

3 Mise en œuvre

Les informations reprises dans ce chapitre permettront à l'applicateur d'installer les systèmes EPDM conformément aux prescriptions de Firestone. Elles lui permettront, ainsi qu'à l'auteur de projet, d'inspecter les travaux exécutés. Pour une plus grande facilité d'utilisation, les informations sont regroupées par ordre chronologique. Chaque phase de l'installation est illustrée d'un ou plusieurs croquis en trois dimensions. Le lecteur pourra également trouver des informations supplémentaires en consultant les croquis en deux dimensions repris dans le chapitre 5.

Cette section comprend les sections suivantes:

3.1 Pose de la Membrane

3.1.1 Généralités

Firestone recommande, pour chaque système, les largeurs de nappes suivantes:

Système	Largeur (m)
Lesté – toiture inversée	3,05 - 6,10 - 7,62 - 9,15 - 12,20 - 15,25
Adhérence totale	3,05 - 5,08 - 6,10
R.M.A.	5,08 - 6,10 - 9,15
M.A.S.	6,10 - 7,62 - 9,15 - 12,20
B.I.S.	2,28 - 3,05

Les basses températures peuvent affecter la mise en œuvre de membrane. En hiver, la pellicule de talc et l'emballage serré peuvent allonger le temps nécessaire à la relaxation de la membrane.

Pour le système en adhérence totale, la mise en œuvre par temps froid pouvant rendre difficile l'application sans plis de la membrane, Firestone recommande l'utilisation de nappes de 3,05 m ou de 5,08 m de large, sans plis.

Le système par fixation mécanique R.M.A. peut également être affecté par les températures basses, lorsqu'on utilise de grandes nappes qui doivent être dépliées. Firestone recommande dans ce cas, l'emploi de membranes non pliées (jusqu'à 5,08m de large) ou de membranes avec 1 seul plis (jusqu'à 9,15 m de large).

Avant la pose de la membrane, l'applicateur s'assurera de la conformité du support aux spécifications de Firestone. Tout défaut du support sera rectifié de manière à ce que le support d'étanchéité soit conforme aux critères définis dans la section précédente. Il est important que le support soit débarrassé de tout objet tranchant et/ou d'éléments susceptibles d'endommager la membrane. Nettoyer le support et installer une couche anti-poinçonnante si nécessaire.

Déposer le rouleau EPDM le plus près possible de sa position définitive. Il est plus difficile de repositionner une nappe après l'avoir déroulée. Le sens de déroulement de la nappe EPDM est indiqué sur l'emballage.

Vérifier l'emballage et le rouleau EPDM avant et pendant la mise en œuvre. Les membranes doivent être déroulées, dépliées et positionnées sur le support sans tension. Elles peuvent être déplacées en les faisant flotter sur un coussin d'air. Un temps de relaxation d'au moins 30 minutes est nécessaire avant de les fixer ou de les assembler. La pose de grandes nappes d'EPDM (12,20 m et 15,25 m de large) ou la mise en œuvre par températures basses nécessitent un temps de relaxation plus important (45 minutes). En cas de précipitation, découper la membrane en croix au droit des amorces E.P. pour permettre l'évacuation de l'eau.



Les nappes EPDM seront mises en œuvre de manière à éviter autant que possible les contre-joints par rapport au sens de l'écoulement des eaux pluviales. Une coupe rectiligne est essentielle pour effectuer un bon assemblage. Firestone recommande l'utilisation de ciseaux, de marqueurs et de cordeaux. Ne pas utiliser de cutters.

S'assurer d'un recouvrement suffisant pour la jonction des lès. La largeur du recouvrement est déterminée par le type de joint. Prévoir un excédent de membrane de 150 mm afin de faciliter le positionnement de la membrane au droit des rives et des relevés.

Un lestage temporaire est parfois nécessaire pour maintenir la membrane en place avant qu'elle ne soit fixée au support. Utiliser à cet effet des sacs de sable ou d'autres éléments non-abrasifs tels que des pneus, etc. Ne jamais laisser des feuilles en pose libre sans lestage temporaire.

3.1.2 Lestage de la membrane

- **Domaine d'application**
  Cette technique s'applique aux systèmes lestés et en toiture inversée.

- **Instructions de mise en œuvre**
  Positionner les membranes avec un recouvrement minimum de 100 mm et les laisser se relaxer. Lester les zones couvertes dès que possible avec:
  - Gravier rond et lisse type agrégat roulé de rivière, non brisé, de calibre 16-32 mm. Veiller à ce que la membrane soit entièrement recouverte. Un lestage de 50 kg/m² minimum est requis. Toutefois, ce minimum ne permet pas toujours d'obtenir une couverture suffisante ou peut ne pas être conforme à la réglementation locale.
  - Gravier concassé. Ce type de lestage contient des parties tranchantes susceptibles d'endommager la membrane lors de la mise en œuvre. Firestone recommande l'interposition d'une couche anti-poinçonnante de minimum 200 gr/m² entre le lestage et la membrane.
  - Dallettes lisses, utiliser une couche anti-poinçonnante ou une couche supplémentaire d'EPDM sous les dallettes.
  - D'autres types de lestage peuvent être utilisés (béton, etc.) pour diverses applications (dalles de parking). Une étude particulière est toutefois requise. Veiller à respecter la réglementation locale en matière de nature, dimension et poids minimum du lestage. Consulter également Firestone pour la mise en œuvre de détails appropriés.
  - En cas de rénovation, le lestage existant peut être réutilisé sur le nouveau complexe d'étanchéité s'il est de taille et de poids adéquat. Firestone recommande l'interposition d'une couche anti-poinçonnante de minimum 200 gr/m² entre le lestage et la membrane.

Ne pas stocker le lestage en tas sur la toiture. L'étaler sur la membrane EPDM en utilisant un équipement souple (brouette avec pneu caoutchouc, raclette, etc.). Eviter le contact direct avec la membrane lorsque le lestage est projeté. Etaler le lestage à la main ou au pied au droit des détails afin de ne pas les endommager. Le lestage déplacé lors de la pose d'un chemin de circulation est à répartir autour de celui-ci de manière à respecter le recouvrement spécifié.

En cas de toiture sans parapet, l'installation de chemins de circulation réalisés au moyen de dalles en caoutchouc Walkway Pad n'est pas autorisé à moins de 3 m de la rive. Utiliser des dallettes en béton.

Pour les toitures en système inversé, installer l'isolant en polystyrène extrudé directement sur la membrane EPDM. Les panneaux isolants seront placés à 6 mm au moins de toute émergence.



Ne pas coller les panneaux entre eux ni sur la membrane. Installer un feutre de protection sur l'isolant. Le recouvrement du feutre de protection sera d'au moins 100 mm dans le sens longitudinal et 150 mm dans le sens transversal. Le feutre sera relevé de manière à dépasser de 10 mm le niveau du lestage.

3.1.3 Pose de la membrane en adhérence totale

- **Domaine d'application**

  Cette technique s'applique au système en adhérence totale. Elle est également utilisée en alternative aux systèmes par fixation mécanique R.M.A., M.A.S. ou B.I.S. pour la mise en œuvre de la membrane en zone de rive et/ou en zone de coin.

- **Instructions de mise en œuvre**

  Positionner les nappes avec un recouvrement minimum de 100 mm et les laisser relaxer. Replier la première nappe EPDM sur elle-même de manière à en exposer la sous-face et le support. La nappe EPDM sera bien plane, de manière à éviter les plis pendant et après l'installation. Avant d'encoller, éliminer l'excès de talc ou tout autre contaminant. Balayer le support et la feuille avec une brosse raide.

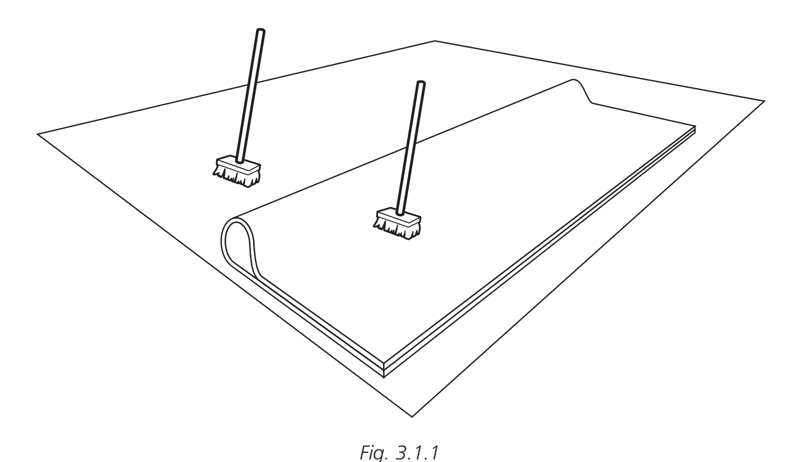


Fig. 3.1.1

Les nappes EPDM sont posées en adhérence totale avec de la colle Bonding Adhesive. Mélanger la colle avant et en cours d'application afin de maintenir un mélange homogène, sans dépôt. Un mélange correct est essentiel pour obtenir un encollage performant et uniforme.

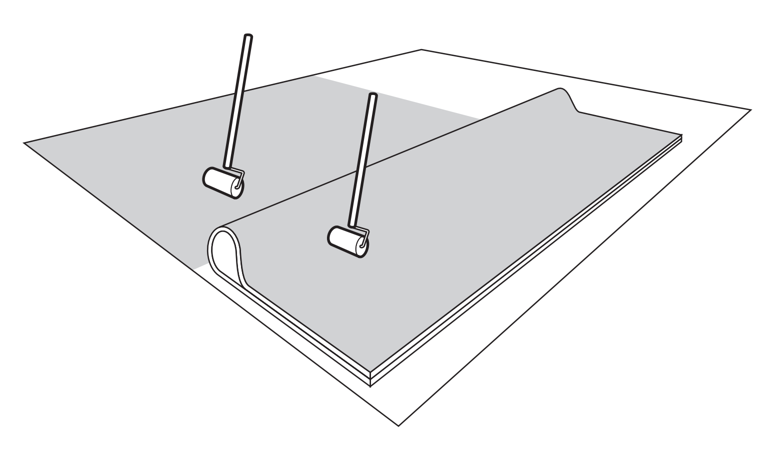


Fig. 3.1.2

La colle Bonding Adhesive doit être appliquée au rouleau, en une couche régulière, sur chacune des surfaces à assembler. Firestone conseille d'exécuter cette opération à deux personnes afin d'obtenir un temps de séchage identique. Eviter les bulles et l'excès de colle par endroits. Un excès de colle allongera le temps de séchage et ralentira la mise en œuvre. L'utilisation d'un appareil de pulvérisation

automatique améliore la vitesse d'application et le rendement grâce à une meilleure répartition de la colle. En cas d'application manuelle, utiliser des rouleaux larges (200 à 250 mm), résistants aux solvants, à poil court pour obtenir une application régulière. Eviter d'appliquer la colle Bonding Adhésive sur une zone de la membrane EPDM qui devra être nettoyée par la suite comme par exemple aux jonctions de lés ou aux raccords d'embase. Utiliser un cordon marqueur pour délimiter cette zone.

Veuillez consulter les fiches techniques pour connaître la consommation recommandée de colle au mètre carré.

Attendre jusqu'à ce que la colle soit sèche. Le temps de séchage varie suivant les conditions climatiques et la quantité de colle appliquée. Ne jamais utiliser un pistolet à air chaud pour réduire le temps de séchage. Toucher la surface au doigt (sec et propre) pour vérifier si la colle file.

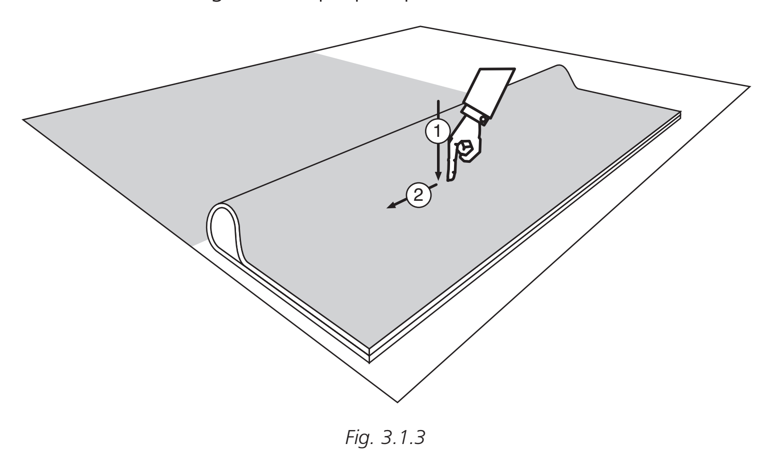


Fig. 3.1.3

Pousser ensuite le doigt vers l'avant pour vérifier le séchage sur toute l'épaisseur de la colle. Si la colle est encore filandreuse, il est trop tôt pour mettre les 2 surfaces en contact.

Pendant que la première nappe EPDM sèche, dérouler les autres nappes EPDM et les laisser relaxer.

Coller la membrane, en commençant au pli. Dérouler lentement la partie encollée sur le support encollé, en évitant les plis.

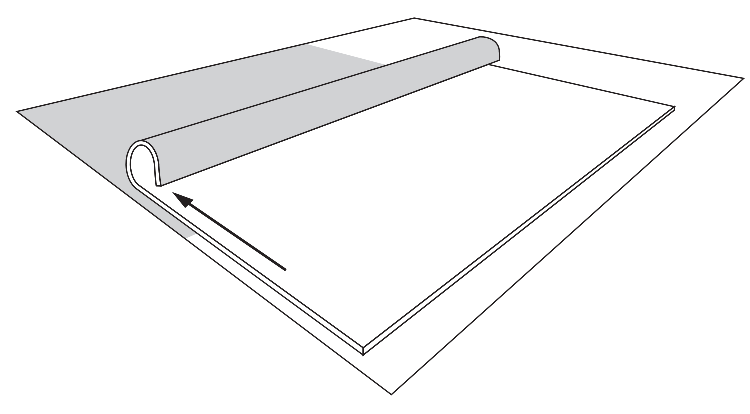


Fig. 3.1.4

Maroufler la zone encollée sur le support avec une brosse raide afin d'obtenir un contact adéquat. Une forte pression améliore l'adhérence. Répéter l'opération pour coller l'autre moitié de la nappe EPDM. Prendre des précautions supplémentaires lorsque la température est inférieure à 10°C. Certaines conditions de température et d'humidité peuvent provoquer de la condensation à la surface de la colle Bonding Adhesive. Dans ce cas, ne pas coller et attendre que les conditions atmosphériques s'améliorent. Sécher alors les surfaces avec un chiffon propre et sec, appliquer une légère couche de colle supplémentaire.

Comme alternative au système en adhérence totale décrit plus haut, il est possible d'appliquer du Water Based Bonding Adhesive sur un support absorbant (bois, OSB, contreplaqué) sur une seule face pour autant que la colle ne soit pas sèche avant d'appliquer la membrane d'étanchéité (application mouillée). Si la colle est sèche, il faut également appliquer de la colle sur l'envers de la membrane EPDM comme décrit précédemment. Afin d'améliorer l'adhérence au support, il convient d'appliquer une pression au moyen d'un balai-brosse ou d'un cylindre métallique lourd.

Cette méthode d'application ne peut être mise en œuvre que si la membrane EPDM est collée dans un local clos, non exposé aux vents pendant 48 heures et non soumis à des températures négatives pendant 48 heures. Veuillez consulter la fiche technique pour connaître la consommation de colle au mètre carré.

3.1.4 Pose de la membrane par fixation mécanique R.M.A.

- **Domaine d'application**

  Cette technique s'applique au système de pose par fixation mécanique non traversante R.M.A.

- **Instructions de mise en œuvre**

  La bande QuickSeam R.M.A. est fixée au support au moyen de lattes d'ancrage ou de plaquettes. La membrane y est ensuite collée en utilisant la technique du joint habituelle.

Se référer au calcul des contraintes de vent et au plan de calepinage pour connaître la position des bandes R.M.A. et les dimensions des zones de vent locales (zones soumises à de plus fortes contraintes de vent, telles que périmètres, rives, édicules, coins, etc.).

Sur bac acier, il est important que les bandes R.M.A. soient posées autant que possible perpendiculairement aux nervures afin de ne pas surcharger la structure. Dans les zones de rive et de coin, la membrane EPDM peut être posée en adhérence totale suivant la technique décrite précédemment ou fixée avec des bandes R.M.A. supplémentaires parallèles à celles déjà présentes. Les bandes R.M.A. formeront un "T" le long du bord intérieur de la zone périmétrique lorsque les bandes R.M.A. supplémentaires sont perpendiculaires au relevé.
Vérifier que les bandes R.M.A. qui se croisent soient en contact l'une avec l'autre afin que la membrane EPDM soit fixée par un système d'attache continu.

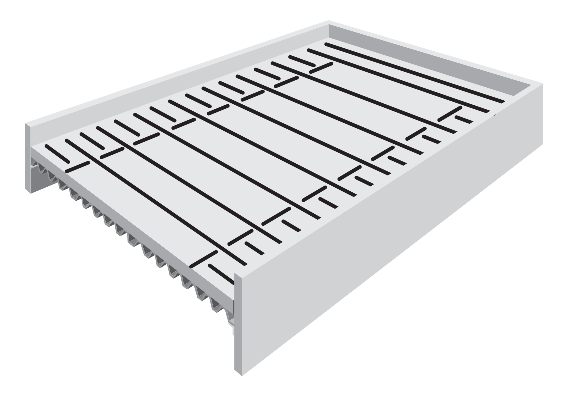


Fig. 3.1.5

Placer les bandes QuickSeam R.M.A. en utilisant les lattes d'ancrage ou les plaquettes approuvées. Lors du placement des plaquettes, un équipement de fixation automatique peut augmenter la vitesse d'installation.



Veuillez consulter le chapitre consacré aux systèmes fixés mécaniquement M.A.S. afin d'obtenir davantage d'information sur la mise en œuvre et l'utilisation des bandes auto-adhésives QuickSeam Batten cover Strip.

Avant l'encollage de la membrane EPDM à la bande R.M.A., veiller à ce que les nappes soient posées bien à plat, sans plis. L'encollage se réalise comme expliqué dans le chapitre suivant.

Lors de fixation sur support continu (béton, bois, ...), un plan de calepinage alternatif pour le placement des lés et des bandes QuickSeam R.M.A. peut être appliqué pour des raisons pratiques. Dans ce cas, les bandes R.M.A. sont placées parallèlement au relevé périmétrique. Les nappes sont placées de la manière la plus pratique.

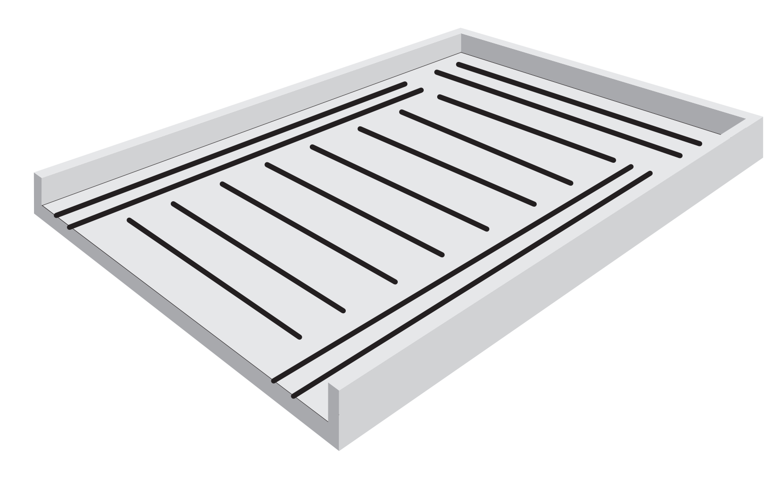


Fig. 3.1.6

Une rangée continue de bandes R.M.A. sera disposée au bord de la zone de rive pour séparer celle-ci de la partie courante.

Lorsque la zone de rive est étanchée en adhérence totale, il faut veiller à ne pas appliquer de la colle Bonding Adhesive au droit des bandes R.M.A..

3.1.5 Pose de la membrane par fixation mécanique M.A.S.

- **Domaine d'application**
  Cette technique s'applique au système de pose par fixation mécanique M.A.S.

- **Instructions de mise en œuvre**
  En partie courante, les nappes EPDM sont fixées mécaniquement au support avec des lattes d'ancrage posées sur celles-ci et recouvertes de bandes auto-adhésives QuickSeam Batten Cover Strip.

  Se référer au calcul des contraintes de vent et au plan de calepinage pour connaître la position des lattes d'ancrage et les dimensions des zones de vent locales (zones soumises à de plus fortes contraintes de vent, telles que les périmètres, rives, édicules, coins, etc.).

  Sur bac acier, il est important de veiller à ce que les lattes d'ancrage soient disposées perpendiculairement aux nervures afin d'éviter une surcharge de la structure. Pour minimiser le nombre de superpositions entre les jonctions de lés et les QuickSeam Batten Cover Strips, les lés sont également déroulés perpendiculairement aux nervures du bac acier. L'équipe d'installation commence à dérouler les lés d'un côté du toit et avance progressivement vers l'autre rive. Positionner les nappes EPDM suivant le plan de calepinage avec un recouvrement minimum de 100 mm et les laisser relaxer.



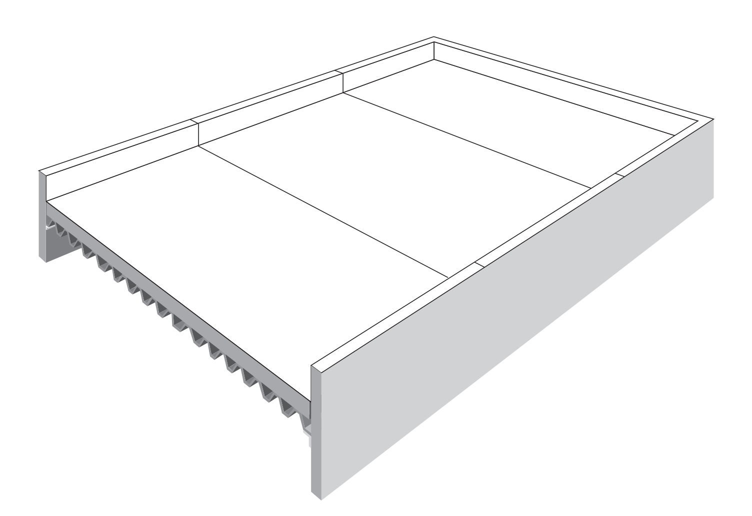


Fig. 3.1.7

Dans les zones soumises à de plus fortes contraintes de vent (périmètres et coins), la membrane EPDM peut être fixée en adhérence totale suivant la technique décrite précédemment ou fixée mécaniquement par une ou plusieurs rangées de lattes d'ancrage supplémentaires, placées parallèlement à celles déjà fixées. Les lattes d'ancrage formant un ''T" sont installées le long du bord intérieur de la zone périmétrique lorsque les lattes d'ancrage supplémentaires sont perpendiculaires au relevé.

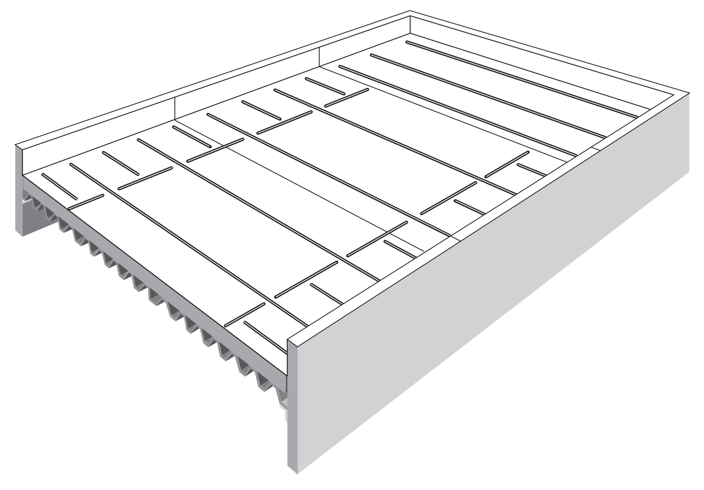


Fig. 3.1.8

Avant de placer les lattes d'ancrage sur la membrane, s'assurer que les nappes soient posées bien à plat, sans plis et que tous les déchets soient éliminés de la membrane. Utiliser un cordon marqueur pour indiquer la position des lattes conformément au plan de calepinage et assurer leur rectitude.

Extraire la latte d'ancrage de son emballage et en fixer l'extrémité. Ne jamais ouvrir la boîte, dérouler uniquement la longueur de latte désirée. Fixer les lattes uniquement avec des fixations agréées par Firestone. Placer la première fixation à maximum 10 mm de l'extrémité de la latte. Dérouler celle-ci sur la toiture, la tendre à l'autre extrémité et la fixer. Installer alors les autres fixations aux endroits pré-forés. Si les trous pré-perforés ne correspondent pas aux ondes du bac métallique, il faut ajouter des perforations supplémentaires.

Lorsque les lattes doivent être coupées sur place, en arrondir l'extrémité pour éviter les angles vifs. Veiller à éliminer tous les angles vifs et installer une pièce d'EPDM de 50 mm de diamètre entre les extrémités de la latte d'ancrage et la membrane. Lorsque 2 lattes se superposent, les fixer avec la même fixation.

La fixation doit pénétrer suffisamment le support. Veiller à ne pas engager les fixations trop loin, ceci étant susceptible de déformer la latte et de réduire la valeur d'arrachement de la fixation. Si celle-ci plie, desserrer légèrement la fixation. A cet effet, l'utilisation d'une visseuse débrayable ou d'un équipement automatique est conseillé. L'appareil, une fois réglé, effectue la pose des fixations de façon homogène.

Les lattes d'ancrage ne peuvent pas se croiser. Maintenir un espacement de 250 mm entre elles, de manière à permettre la pose des bandes de pontage Batten Cover Strip sans chevauchement.

Une autre manière de disposer les nappes EPDM et les lattes d'ancrage peut être appliquée en cas de support continu (béton, bois) pour des raisons pratiques. Dans le plan de calepinage ci après, les nappes EPDM et les lattes d'ancrage sont disposées parallèlement aux relevés périmétriques. Les nappes de la partie courante sont placées de la manière la plus pratique.

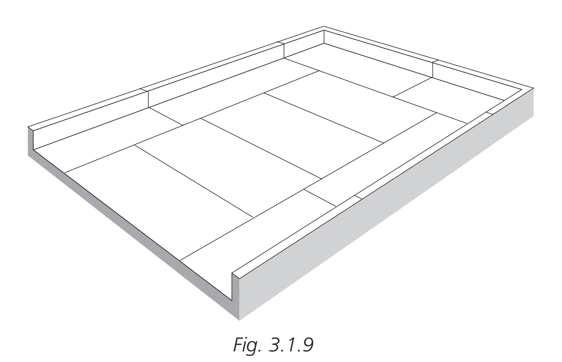


Fig. 3.1.9

Une rangée continue de lattes d'ancrage sera installée le long du bord intérieur de la zone périmétrique afin de séparer celle-ci de la zone centrale.

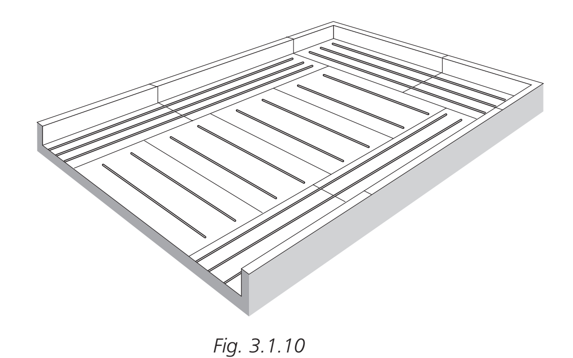


Fig. 3.1.10

3.1.6 Pose de la membrane par fixation mécanique B.I.S.

- **Domaine d'application**
  Cette technique s'applique au système de pose par fixation mécanique B.I.S..

- **Instructions de mise en œuvre**
  En partie courante, la membrane est fixée mécaniquement au support au moyen de lattes d'ancrage placées dans les jonctions de lés.

  Sélectionner les largeurs de rouleaux suivant l'espacement requis entre les lattes d'ancrage. Voir le tableau ci-dessous.

Entraxe entre lattes (m)	Largeur de rouleau (m)	Largeur de rouleau (ft)
0,94	1,14 (1/2 rouleau)	3'9"
1,32	1,52 (1/2 rouleau)	5"
2,08	2,28	7'6"
2,85	3,05	10'

Se référer au calcul des contraintes de vent et au plan de calepinage pour connaître la position des lattes d'ancrage et les dimensions des zones de vent locales (zones soumises à de plus fortes contraintes de vent, telles que les périmètres, rives, édicules, coins, etc.).

Sur bac acier, il est important que les nappes EPDM et les lattes d'ancrage soient posées autant que possible perpendiculairement aux nervures afin de ne pas surcharger la structure. Placer les nappes EPDM conformément au plan de calepinage avec un recouvrement minimum de 200 mm pour les joints longitudinaux et de minimum 100 mm pour les joints transversaux. Les laisser relaxer avant de les fixer.

En partie centrale, la membrane sera fixée avec des lattes d'ancrage (ou des plaquettes métalliques en V pour des membranes renforcées). Dans les zones de rive et angles, la membrane EPDM peut être posée en adhérence totale suivant la technique décrite précédemment ou fixée mécaniquement dans les joints. Lorsque le calcul au vent exige un entraxe réduit des lattes de fixation, une latte complémentaire sera installée, comme décrit précédemment pour le système M.A.S., ou une bande R.M.A. peut être installée sous la membrane d'étanchéité comme décrit précédemment dans les spécifications de mise en œuvre du R.M.A..

Dans ce cas, les lattes d'ancrage formant un "T" sont installées le long du bord intérieur de la zone périmétrique lorsque les lattes d'ancrage supplémentaires sont perpendiculaires au relevé.

3. Mise en œuvre



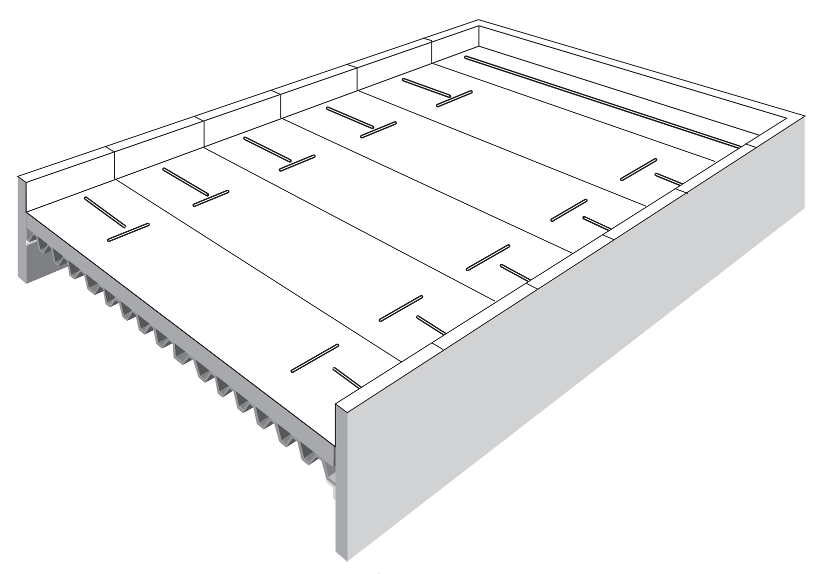


Fig. 3.1.11

Avant de placer les lattes d'ancrage sur l'EPDM, s'assurer que les nappes soient posées bien à plat, sans plis et que tous les déchets soient éliminés de la membrane. Utiliser un cordon marqueur pour indiquer la position des lattes, dans les 200 mm du recouvrement, et assurer leur rectitude.

Installer les lattes d'ancrage comme décrit précédemment, en évitant le chevauchement aux angles et aux joints en T. A l'intersection des jonctions de lés, procéder comme décrit au croquis ci-dessous.

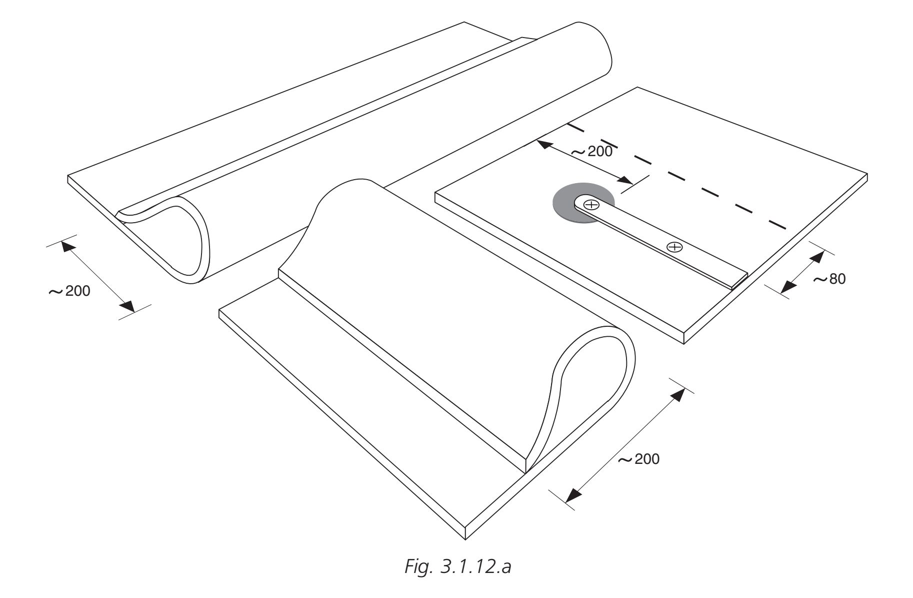


Fig. 3.1.12.a

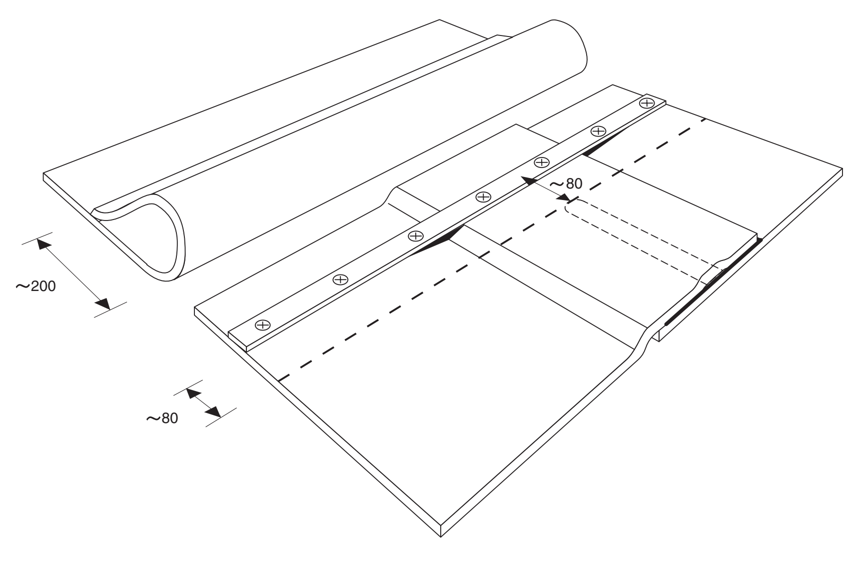


Fig. 3.1.12.b

Les jonctions de lés seront exécutées comme décrit dans la section suivante.

Lors de fixation sur support continu (béton, bois, ...) un plan de calepinage alternatif peut être exécuté pour des raisons pratiques. Dans ce cas, les membranes et lattes d'ouvrage sont placées parallèlement au relevé périmétrique. Les nappes en partie courante sont placées de la manière la plus pratique.

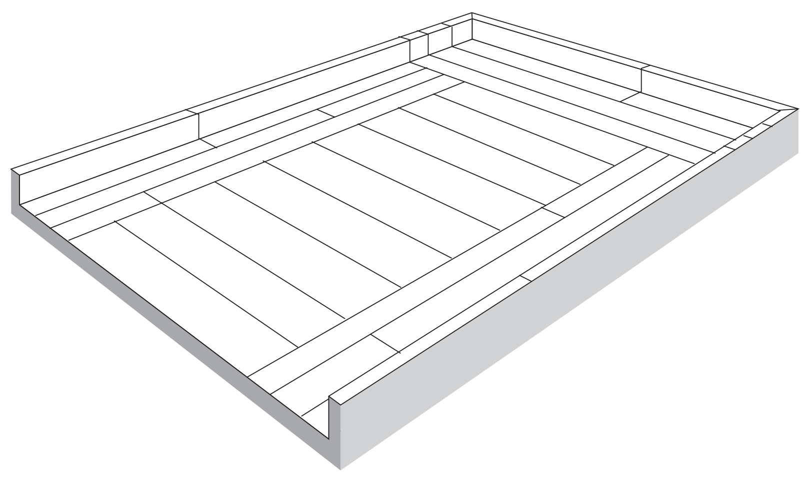


Fig. 3.1.13

Une rangée continue de lattes d'ancrage sera disposée le long du bord intérieur de la zone périmétrique pour séparer celle-ci de la zone centrale.

3.2 Jonction des Lés

3.2.1 Généralités

Il y a deux types de joints dans les systèmes d'étanchéité Firestone.

- Les joints d'usine: L'assemblage des feuilles est réalisé avant vulcanisation. Le joint est homogène et 100% vulcanisé. Il en résulte des nappes de grandes dimensions, sans jonction, ce qui permet de diminuer le nombre de joints in situ.
- Les joints in situ: L'assemblage des feuilles est réalisé au moyen d'une bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape.

Cette section couvre la méthode de jonction des lés EPDM Firestone in situ et sa réalisation dans les différents systèmes de pose.

Mécanisme du collage des joints

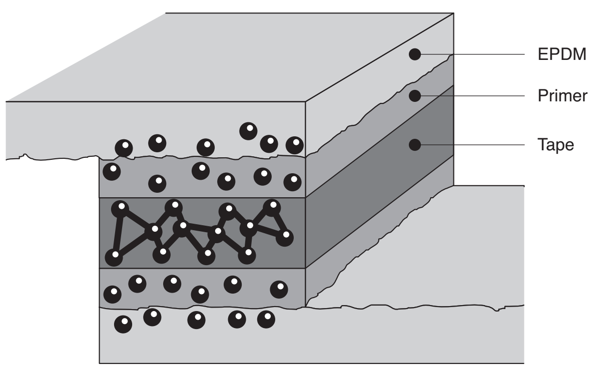


Fig. 3.2.1

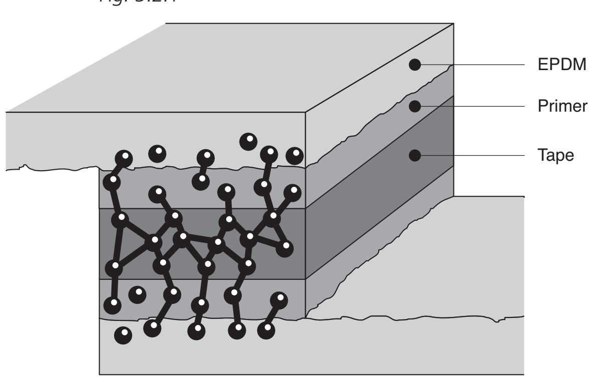


Fig. 3.2.2

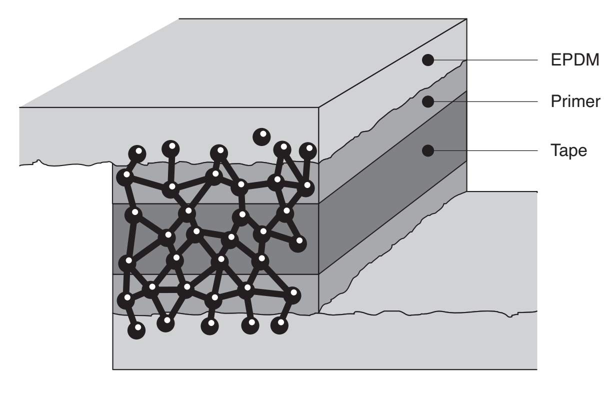


Fig. 3.2.3

La membrane Firestone est un matériau vulcanisé à 100%. Les deux feuilles à assembler sont inertes et ne collent pas lorsqu'on les superpose. Les techniques de soudure à air chaud ou au solvant ne peuvent pas être utilisées. L'assemblage doit dès lors s'effectuer au moyen d'un matériau chimiquement actif: la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape associée au primaire QuickPrime Plus. Le succès de l'assemblage dépendra du bon contact entre le produit adhésif et la membrane. Pour cette raison, celle-ci doit être préparée avec le plus grand soin.

Examinée au microscope, la surface d'une membrane EPDM n'est pas totalement lisse; ressemblant à une peau d'orange, très irrégulière, elle n'est pas propre, mais couverte de poussière et de talc.

Lorsque l'on frotte la surface de la membrane avec un tampon applicateur QuickScrubber imprégné de primaire QuickPrime Plus, la structure de celle-ci se modifie en surface et devient propice au contact. Les molécules actives du primaire sont mélangées à des solvants, ce qui provoque une bonne diffusion et une pénétration des composants en profondeur dans les pores de la membrane. Après évaporation des solvants, le QuickPrime Plus est toujours actif et présente une surface collante prête à recevoir la bande auto-adhésive.

Outre le mécanisme d'adhésion (attraction entre la colle et les molécules actives en surface de la membrane), il se crée également un accrochage mécanique du QuickPrime Plus dans les pores de la membrane. Les deux effets engendrent une liaison moléculaire très résistante. Les solvants contenus dans le QuickPrime Plus ne s'évaporeront totalement qu'après 7 à 28 jours. C'est alors que le processus de vulcanisation sera achevé.

L'expérience a démontré que la technologie de jonction de lés EPDM utilisant le primaire QuickPrime Plus et la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape est très conviviale. Elle donne d'excellents résultats malgré les écarts des conditions atmosphériques, quels que soient l'entrepreneur et les conditions de chantier. Le kit QuickScrubber, le QuickScrubber Plus stand-up tool et le QuickTaper permettent une application du primaire et de la bande simple, propre, rapide et efficace.

La technique de pose du QuickPrime Plus décrite dans les pages suivantes s'applique également aux détails utilisant d'autres produits de la gamme QuickSeam tels que l'application du QuickSeam FormFlash, la bande QuickSeam Batten Cover Strip, la bande QuickSeam R.M.A., la fixation d'embase avec le QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip, l'habillage des profils de rive métalliques avec la bande QuickSeam Flashing, des pipes de ventilation, etc.. Les surfaces à assembler doivent être propres, sèches et exemptes de tout contaminant avant la mise en œuvre des produits auto-adhésifs QuickSeam. Si nécessaire prénettoyer avec le Splice Wash avant l'application du QuickPrime Plus.

Remarques:

- Alternativement à l'usage des produits auto-adhésifs QuickSeam avec le QuickPrime Plus, la colle de contact Splice Adhesive peut également être utilisée. Cependant, les joints réalisés à la colle sont plus critiques que la solution QuickSeam. Avant l'application de la Splice Adhesive, la membrane doit être nettoyée au Splice Wash. D'autres produits nettoyants, comme l'essence ne sont pas recommandés. Ils peuvent contenir des ingrédients pouvant réagir avec l'EPDM et empêcher l'activation de la surface de la membrane.

- Tous les produits utilisés pour la jonction des lés (QuickSeam Splice Tape, QuickPrime Plus, mastics) ont un mode d'emploi spécifique. Pour leur mise en œuvre correcte, respecter les recommandations reprises dans les fiches techniques. Conserver les produits Firestone dans leur emballage d'origine et faire tourner le stock afin de les utiliser avant la date de péremption.

- Firestone recommande de stocker les primaires et mastics dans un local tempéré (15°C à 25°C). Si les produits ont été exposés à de basses températures, les entreposer dans un local tempéré 3 ou 4 heures avant leur utilisation. L'assemblage peut s'exécuter par temps froid pour autant que les produits aient été entreposés dans un local tempéré et qu'ils soient utilisés durant les 4 heures suivantes. Bien mélanger les primaires avant et pendant l'emploi. Ces précautions sont essentielles pour obtenir de bonnes performances. Ne pas altérer les produits en y ajoutant de solvants.

- Lors de leur utilisation par temps chaud, les solvants s'évaporent rapidement. Cela peut être évité en protégeant les bidons. Pour ce faire, placer un isolant sous et sur ceux-ci. Pour toute information relative au stockage et à l'utilisation de ces produits, consulter le Département Technique de Firestone. Noter le code de production/date mentionné sur l'emballage.

- Certains types d'isolant tels que le polystyrène extrudé et expansé ne peuvent pas entrer en contact avec les solvants contenus dans le QuickPrime Plus. Pour protéger l'isolant, il est recommandé d'interposer sous la membrane, au droit de la jonction de lés, un film de polyéthylène de 500 mm de largeur.



3.2.2 Jonction avec bande auto-adhésive de 76 mm (3")

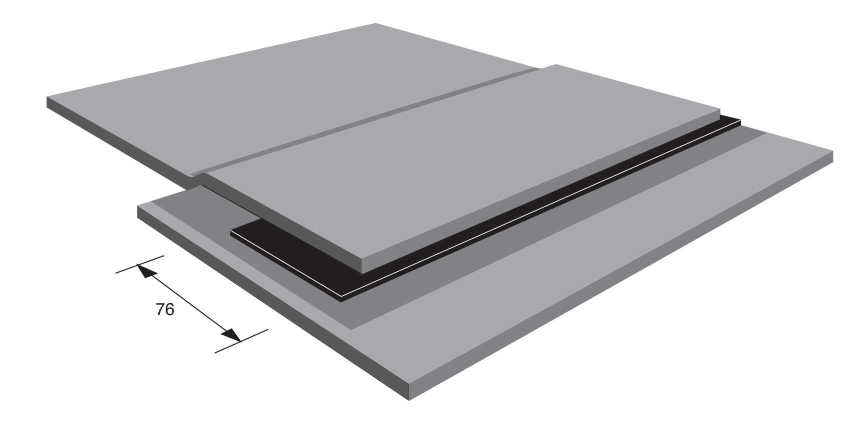


Fig. 3.2.4

- **Domaine d'application**

La bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape de 76 mm est utilisée pour exécuter la jonction des lés dans les systèmes repris dans le tableau ci-dessous.

Système	Jonctions de lés
Lesté, inversé, adhérence totale	Toutes
R.M.A., M.A.S.	Toutes
B.I.S.	Transversales (longitudinales: 152 mm)
Tout système	Bandes rapportées EPDM

- **Instructions de mise en œuvre**

Etape 1: Positionner et marquer les nappes EPDM

Positionner les nappes avec un recouvrement de 100 mm min. Après relaxation, marquer la nappe inférieure à 10 ou 15 mm du bord du joint, tous les 300 mm, avec un feutre blanc.

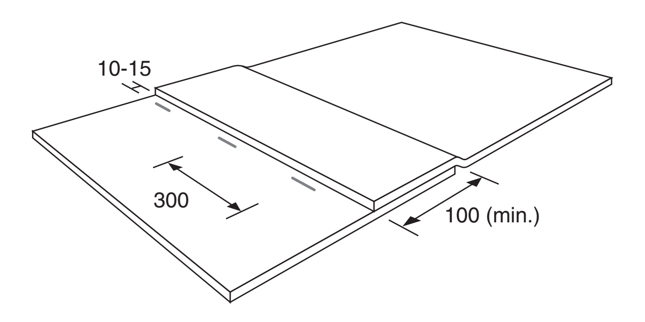


Fig. 3.2.5

Pour obtenir l'écartement de 10-15 mm, utiliser l'index comme guide le long de la lèvre du joint. Le marquage sert de guide pour la mise en œuvre du QuickPrime Plus et de la bande QuickSeam Splice Tape.

Etape 2: Replier la membrane supérieure

Replier la membrane supérieure et la coller temporairement au moyen de points de QuickPrime Plus, tous les 1,50 m et au droit des joints d'usine, afin de la maintenir en place pendant le collage.

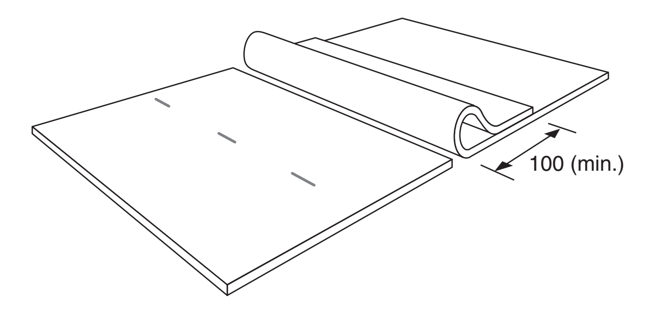


Fig. 3.2.6

Etape 3: Appliquer le QuickPrime Plus

Eliminer l'excès de talc et de poussière avec une brosse raide. Un passage préalable au QuickPrime Plus est requis aux endroits où se trouve un dépôt excessif de poussière, de talc ou de colle Bonding Adhesive ainsi qu'au droit des joints d'usine. Tremper le tampon QuickScrubber ou QuickScrubber Plus dans le QuickPrime Plus, en maintenant le tampon en position horizontale afin d'éviter que le primaire ne coule prématurément sur la membrane.

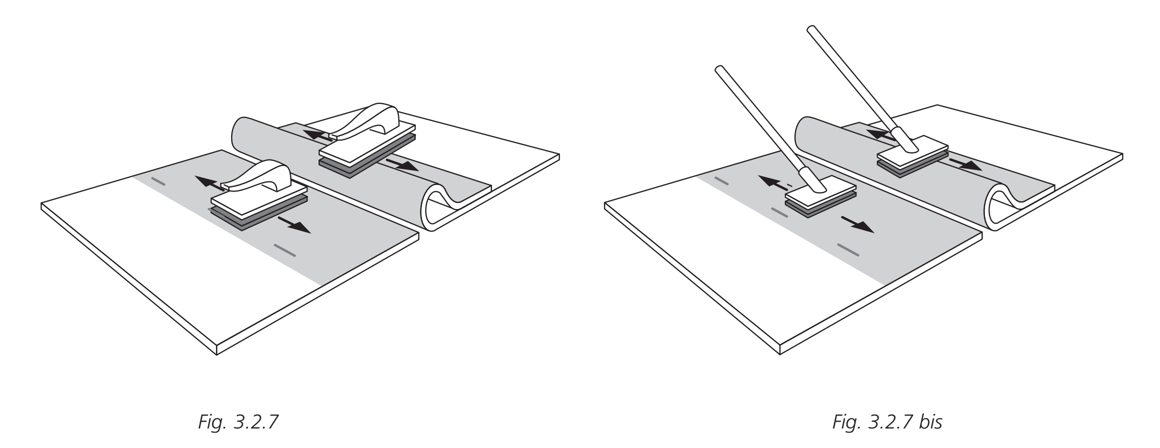


Fig. 3.2.7 *Fig. 3.2.7 bis*

Appliquer le QuickPrime Plus en effectuant d'amples mouvements de va-et-vient, parallèlement au joint et sur toute la longueur de la jonction, jusqu'à ce que la surface devienne uniformément noire, sans trait sec ni excédent de produit. Appliquer le QuickPrime Plus simultanément sur les deux faces du recouvrement, en commençant par la partie repliée, afin d'obtenir un temps de séchage égal. S'assurer que le primaire soit appliqué au-delà du marquage et du bord replié de la nappe supérieure.

Etape 4: Vérifier le séchage du QuickPrime Plus

Attendre que le QuickPrime Plus se soit totalement évaporé. Le contrôle du séchage du primaire s'effectue en deux temps: toucher la surface au doigt (sec et propre) et vérifier si la colle file. Pousser ensuite le doigt vers l'avant pour vérifier le séchage sur toute l'épaisseur. Si le primaire se révèle être encore filandreux, il est trop tôt pour poursuivre l'opération.

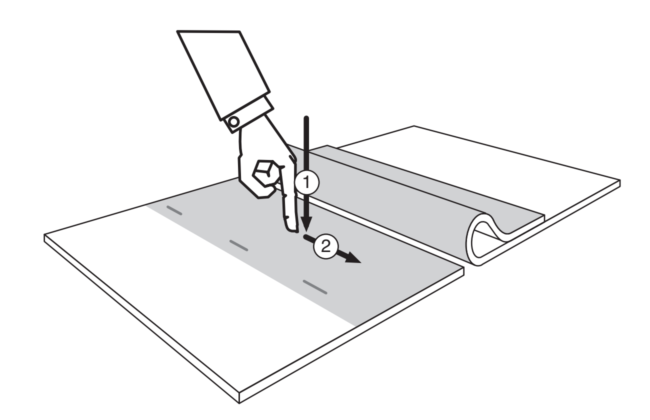


Fig. 3.2.8

Etape 5: Appliquer la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape

Positionner la bande auto-adhésive sur la nappe inférieure, le papier de protection placé vers le haut. Aligner le bord du papier de protection avec les marques. Maroufler immédiatement la bande QuickSeam Splice Tape avec le QuickRoller ou avec une roulette silicone de 50 mm de large en appliquant une forte pression sur la bande afin de chasser l'air éventuellement retenu entre le primaire et la bande. Maroufler du plat de la main n'est pas suffisant, la pression n'étant pas uniforme.

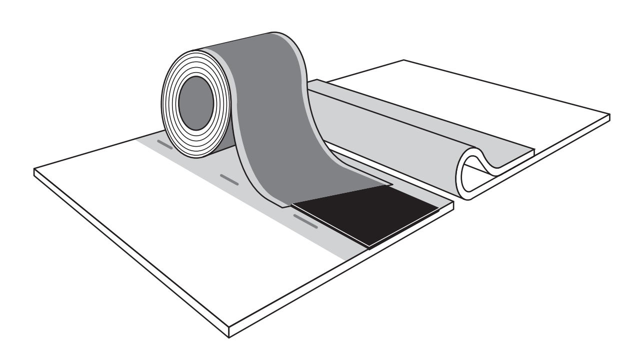


Fig. 3.2.9

Etape 6: Vérifier l'alignement de la bande

Détacher la nappe EPDM supérieure et la laisser retomber librement sur la bande auto-adhésive. Au besoin, découper la lèvre de la membrane EPDM supérieure aux endroits où le tape ne dépasse pas le bord du joint de 5 mm à 15 mm.

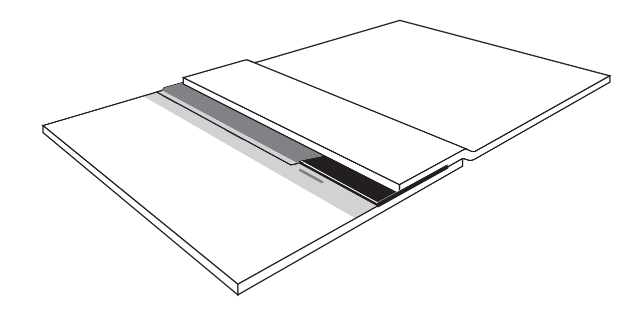


Fig. 3.2.10

Etape 7: Enlever le papier de protection

Pour enlever le papier protégeant la bande, décoller le papier de protection en le tirant du joint sous un angle de 90°. Tirer de manière régulière, tout en maintenant le papier au ras de la surface horizontale afin d'éviter les bulles d'air et fermer la jonction simultanément du plat de la main.

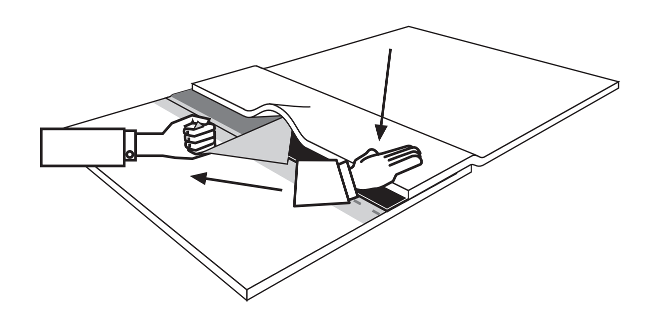


Fig. 3.2.11

Etape 8: Maroufler le joint

Maroufler le joint avec le QuickRoller ou un rouleau silicone de 50 mm, à la fois perpendiculairement (1) et longitudinalement (2), sur toute la longueur de la jonction des lés.

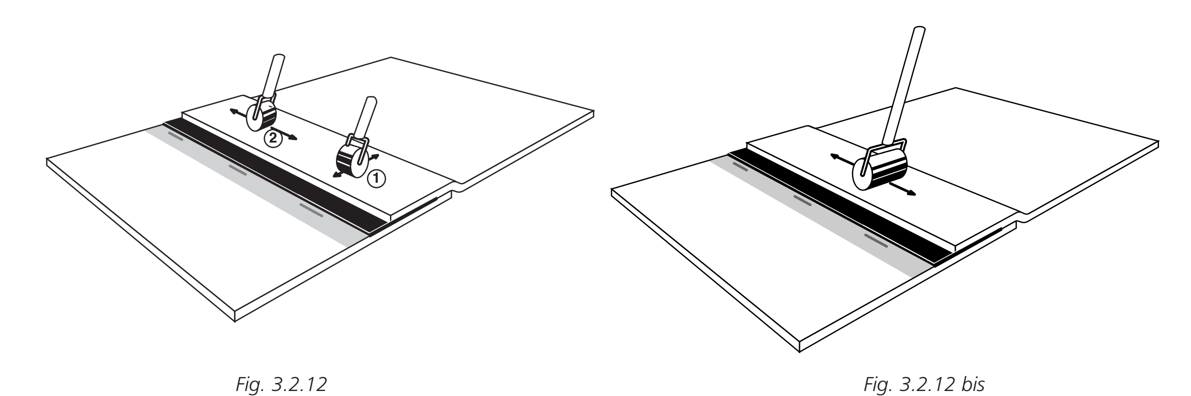


Fig. 3.2.12 *Fig. 3.2.12 bis*

3. Mise en œuvre

- **Quelques conseils utiles**
  - Avant l'application sur la membrane, s'assurer que le QuickPrime Plus soit bien mélangé. Verser la quantité requise dans un petit récipient.
  - Fixer le tampon du QuickScrubber en le tournant sur la poignée. Chaque tampon permet de traiter près de 30 m de joint pour le QuickScrubber et 60 m de joint pour le QuickScrubber Plus. Changer le tampon lorsque celui-ci reste comprimé ou saturé de primaire. Changer le tampon à la fin de chaque journée de travail.
  - Dans des conditions normales, 3 mouvements de va-et-vient suffisent pour appliquer le primaire. Le premier mouvement étale le primaire et frotte la membrane ; le second frotte encore et fait pénétrer le primaire ; le troisième est souvent nécessaire pour éliminer l'excès de QuickPrime Plus.
  - Lors de l'usage du QuickScrubber Plus, appliquer suffisamment de pression sur le tampon afin de l'aplatir et d'obtenir une répartition uniforme du QuickPrime Plus.
  - Aux endroits recouverts d'un excès de talc ou de poussière, il y a lieu de frotter préalablement la membrane avec du QuickPrime Plus.
  - Des précautions doivent être prises lors de l'application du QuickPrime Plus par temps froid (moins de 10°C) : la combinaison de température et d'humidité peut provoquer de la condensation à la surface du primaire. Dans ce cas, attendre que les conditions ambiantes ne provoquent plus de condensation.



- Effectuer un essai pour vérifier le risque de condensation. Ne jamais utiliser de pistolet à air chaud ou une flamme pour accélérer le séchage du QuickPrime Plus. Dans des conditions normales, le temps de séchage est de 5 à 10 minutes. Il est plus rapide par temps chaud.
- Par temps chaud, Firestone vous conseille d'appliquer d'abord le QuickPrime sur la membrane inférieure, laisser sécher et installer la bande de joint QuickSeam Splice Tape, appliquer du QuickPrime sur l'envers de la membrane supérieure, laisser sécher et refermer le joint. Suivez ensuite les étapes 6 à 8 pour terminer le joint.
- Pendant le positionnement de la bande auto-adhésive sur la nappe inférieure, un mauvais alignement peut subvenir. Interrompre l'opération, couper la bande, l'appliquer à nouveau avec un chevauchement de 25 mm min. et poursuivre en suivant les marques. Pour couper la bande aisément et de manière nette, l'enfermer entre 2 morceaux de papier de protection.
- Tout plis survenant en cours de mise en œuvre doit être éliminé. Le couper et réparer avec une pièce de QuickSeam FormFlash/Flashing, en veillant à un recouvrement minimum de 75 mm de chaque côté.
- Après avoir fermé le joint, il est important de pouvoir observer une trace de primaire continue parallèlement à la lèvre du joint.
- Lors de l'usage du QuickRoller, rouler le joint sur sa longueur par des mouvements de va-et-vient sur des segments de 50 à 75 cm jusqu'à ce que le joint soit complètement marouflé.

Points singuliers

Recouvrement d'une bande QuickSeam Splice Tape

Lorsque la longueur d'un joint dépasse celle d'une bande auto-adhésive, la bande suivante doit recouvrir la première d'au moins 25 mm comme illustré ci-dessous. A cet endroit, appliquer un renforcement en QuickSeam FormFlash ou Flashing. Confirmer les bords coupés au mastic Lap Sealant.

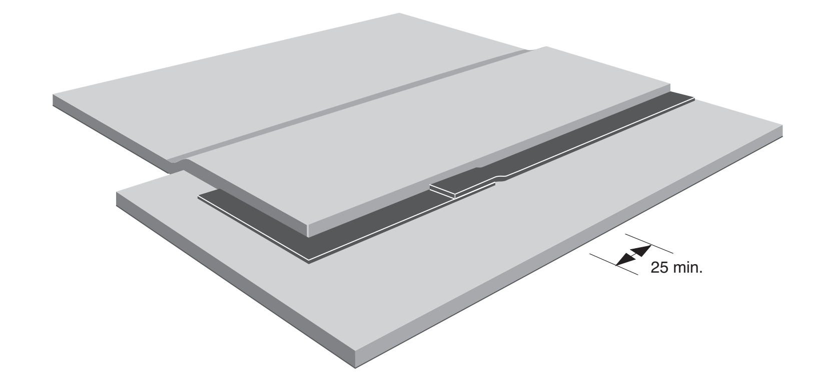


Fig. 3.2.13.a

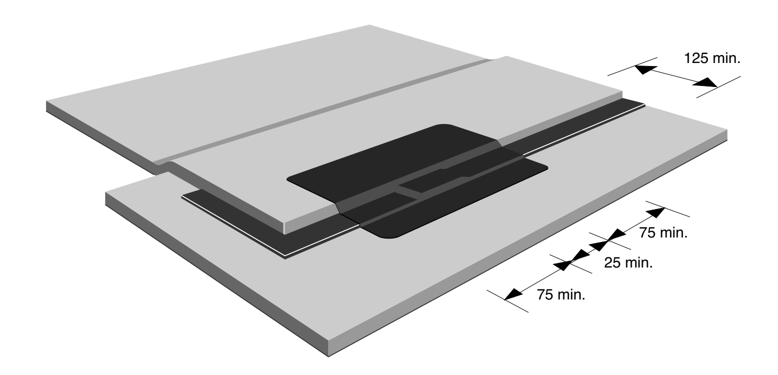


Fig. 3.2.13.b

Recouvrement en T

Il y a deux types de recouvrement en T selon que le joint transversal recouvre le joint longitudinal ou inversement. Dans les deux cas, un renforcement en QuickSeam FormFlash ou Flashing est nécessaire. Les dimensions requises sont illustrées ci-dessous.

Lorsque le joint transversal est au-dessus du joint longitudinal, couper le QuickSeam Splice Tape afin que le bord affleure avec le bord de la membrane. Couper tout excès de membrane présent du côté intérieur du joint avec un angle de 45°. Placer un renforcement en QuickSeam FormFlash ou Flashing sur le recouvrement en T. Confirmer les bords exposés au mastic Lap Sealant.

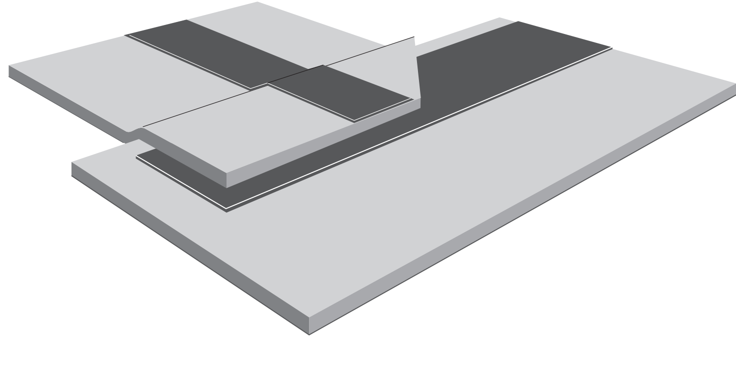


Fig. 3.2.14.a

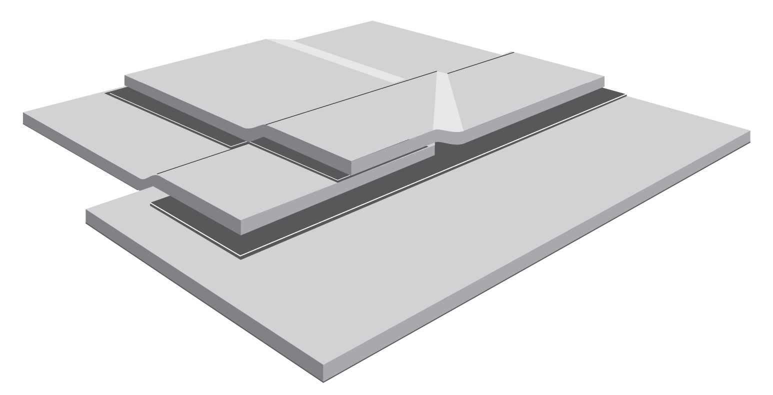


Fig. 3.2.14.b

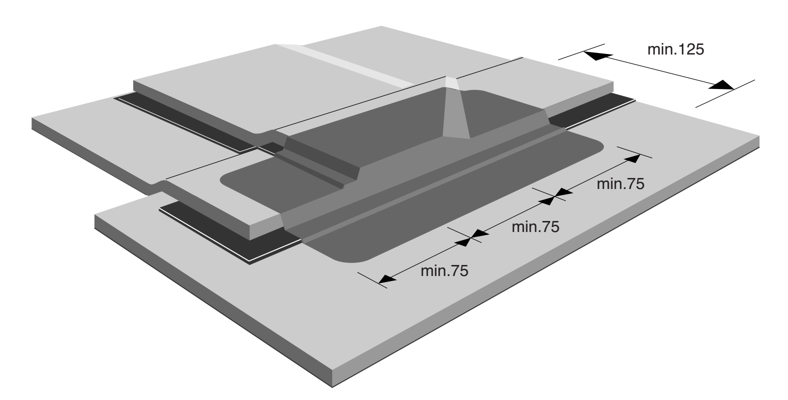


Fig. 3.2.14.c



Lorsque le joint longitudinal est au-dessus, placer un renforcement en QuickSeam FormFlash ou Flashing comme illustré.

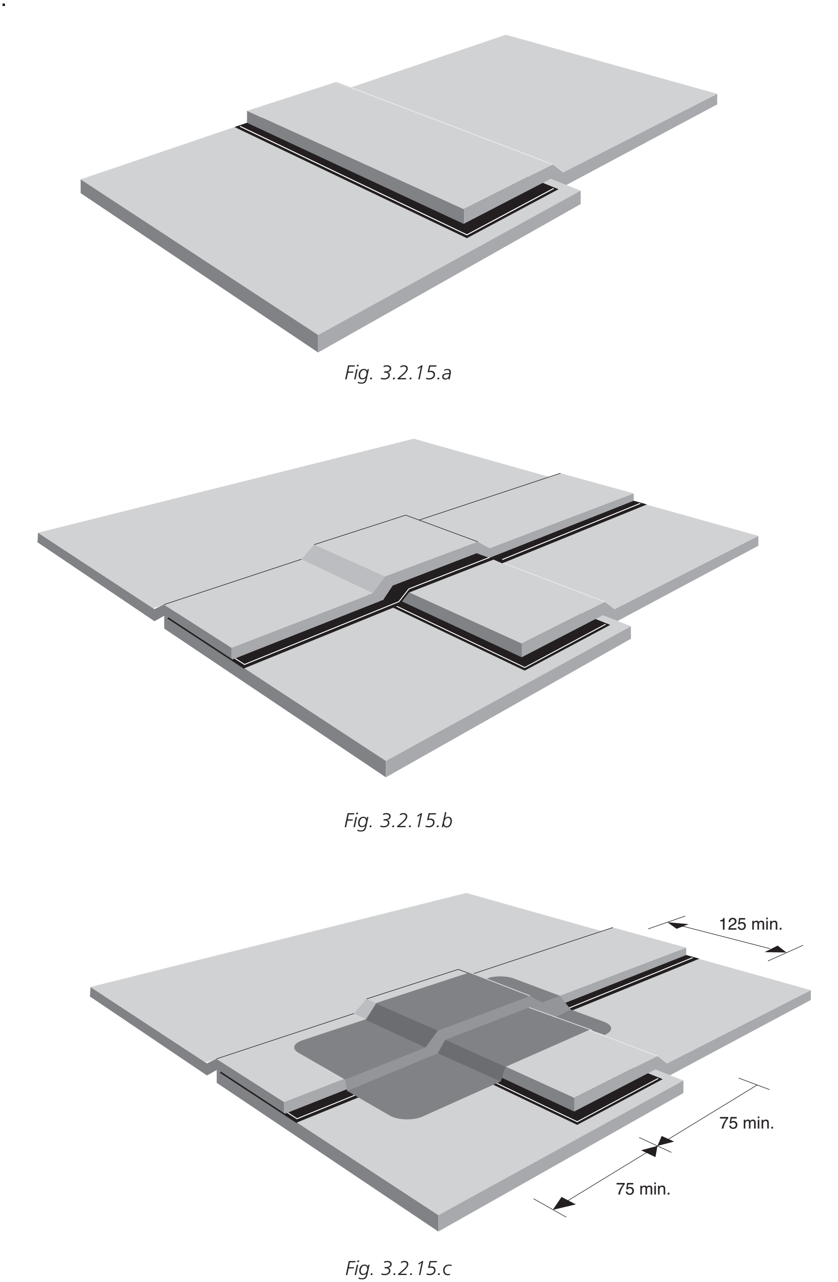


Fig. 3.2.15.a

Fig. 3.2.15.b

Fig. 3.2.15.c

Tout bord coupé de membrane renforcée doit être protégé avec le mastic Lap Sealant.

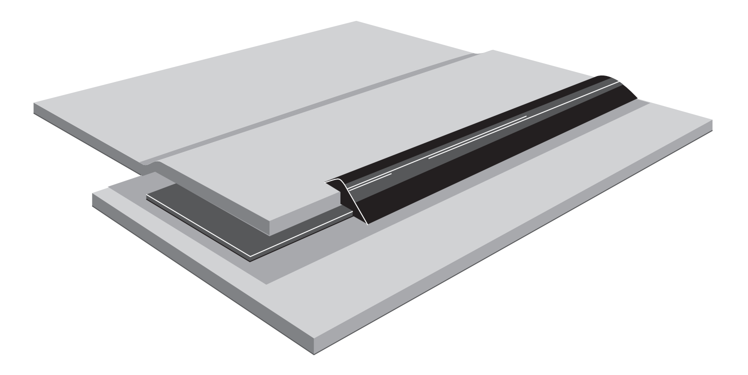


Fig. 3.2.16

3.2.3 Jonction avec une bande auto-adhésive de 152 mm (6")

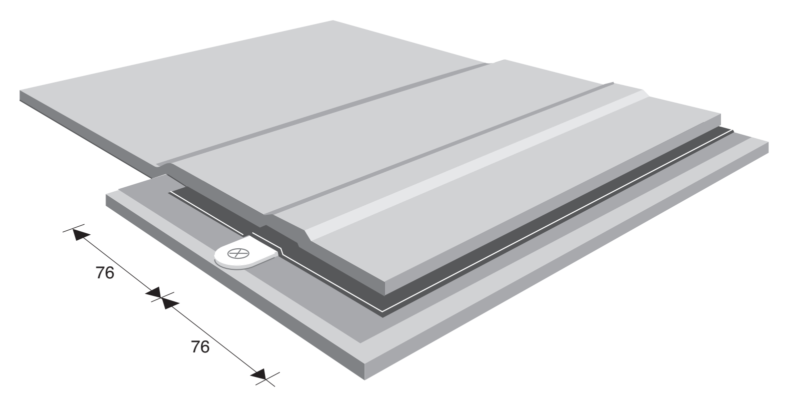


Fig. 3.2.17

- **Domaine d'application**

  La bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape de 152 mm est utilisée lorsque des lattes d'ancrage sont placées dans le recouvrement des lés. Elle peut aussi être utilisée dans les systèmes M.A.S., R.M.A. et pour exécuter l'assemblage d'un lé EPDM horizontal avec une bande EPDM pour l'habillage du relevé.

- **Instructions de mise en œuvre**

  Etape 1: Positionner et marquer les nappes EPDM

  Positionner les nappes avec un recouvrement de 200 mm min. Lorsque les 2 membranes sont positionnées, marquer la nappe inférieure, à 10 ou 15 mm de la lèvre du joint, tous les 300 mm avec le feutre en utilisant l'index de la main comme repère. Replier la membrane supérieure et placer la latte d'ancrage à 80 mm des marques vers l'intérieur du joint. Cela permettra de centrer la bande auto-adhésive sur la latte d'ancrage. Déplier la membrane EPDM. Vérifier la zone de recouvrement et s'assurer du positionnement correct des lattes ainsi que du recouvrement adéquat des nappes EPDM.

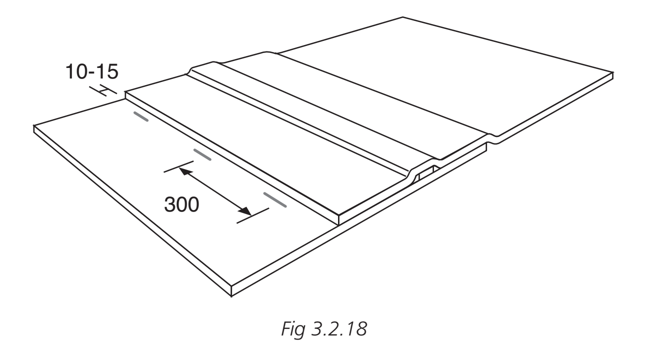


Fig 3.2.18

Il est important de ne pas forcer les fixations dans les lattes d'ancrage. Le joint est plus performant si la surface recevant la bande auto-adhésive est bien plane.

Etape 2: Replier la membrane supérieure

Replier la membrane supérieure et la coller temporairement au moyen de points de QuickPrime Plus tous les 1,50 m et au droit des joints d'usine, afin de la maintenir en place pendant l'encollage.

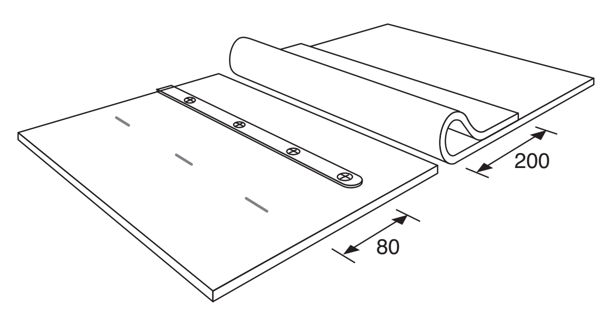


Fig. 3.2.19

Etape 3: Appliquer le QuickPrime Plus

Appliquer le QuickPrime Plus en effectuant d'amples mouvements de va-et-vient, parallèlement au joint et sur toute la longueur de l'assemblage, jusqu'à ce que la surface devienne uniformément noire, sans trait sec ni excédent de produit. Couvrir également les lattes. Un passage supplémentaire de QuickPrime Plus est requis aux endroits où se trouvent un dépôt excessif de poussière, de talc ou de colle Bonding Adhesive ainsi qu'au droit des joints d'usine.

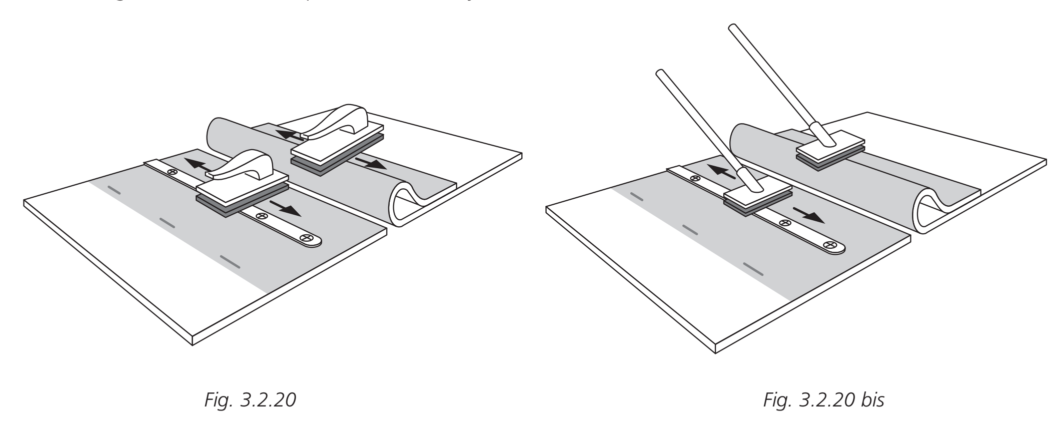


Fig. 3.2.20 *Fig. 3.2.20 bis*

Etape 4: Vérifier le séchage du QuickPrime Plus

Attendre que le QuickPrime Plus soit complètement sec (normalement moins de 10 minutes). Le contrôle du séchage du primaire s'effectue par le test du doigt précédemment décrit.

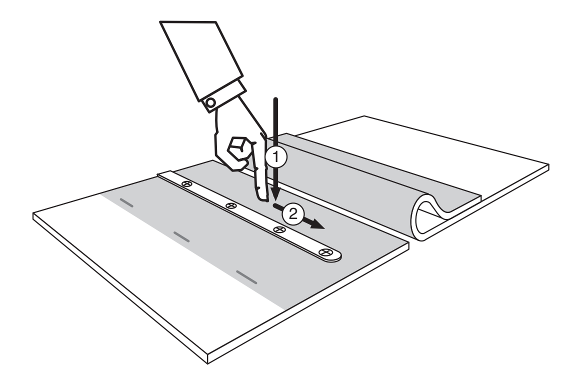


Fig. 3.2.21

Etape 5: Appliquer la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape 152 mm (6")

L'opération nécessite l'intervention de 2 personnes: l'une tient le rouleau aligné, l'autre applique la bande auto-adhésive. Positionner la bande sur la nappe EPDM inférieure, le papier de protection placé vers le haut. Bien aligner le bord du papier en suivant les trois premières marques. Ensuite, la première personne presse la bande sur la longueur avec un tampon applicateur QuickScrubber propre. Presser d'abord au droit de la latte d'ancrage, ensuite de chaque côté.

La seconde personne doit tenir le rouleau fermement à deux mains, en se servant des pouces pour le guider en déroulant. Eviter que la bande dévie. Le cas échéant, couper la bande, la recouvrir sur 25 mm et poursuivre l'opération.

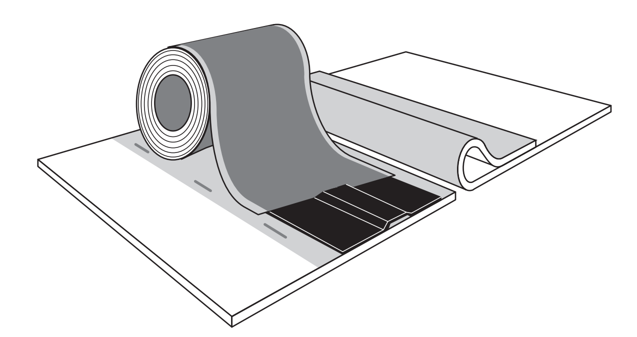


Fig. 3.2.22

Etape 6: Vérifier l'alignement de la bande auto-adhésive

Détacher la nappe EPDM supérieure et la laisser retomber librement sur la bande auto-adhésive. Au besoin, découper la lèvre de la membrane supérieure où le papier ne dépasse pas le bord du joint de 5 mm à 15 mm.

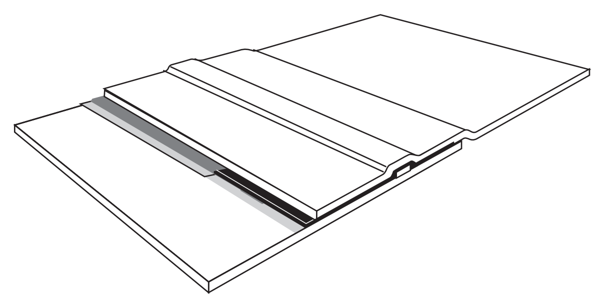


Fig. 3.2.23

Etape 7: Enlever le papier de protection

Décoller le papier de protection en le tirant du joint sous un angle de 90°. Tirer de manière régulière, perpendiculairement au recouvrement, tout en maintenant le papier au ras de la surface horizontale afin d'éviter les bulles d'air. Fermer le joint simultanément du plat de la main.

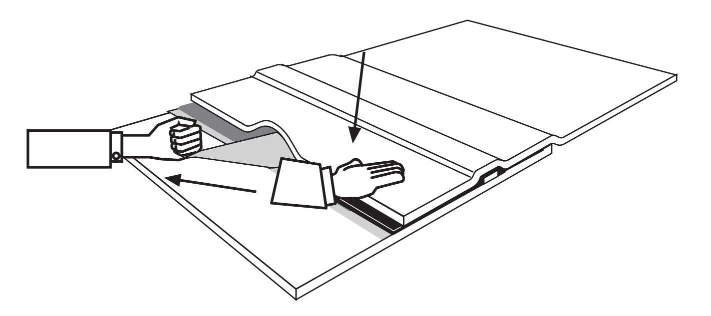


Fig. 3.2.24

Etape 8: Maroufler le joint

Maroufler le joint avec un rouleau silicone de 50 mm de large, à la fois perpendiculairement (1) et longitudinalement (2), sur toute la longueur de la jonction des lés. L'utilisation du Quickroller n'est pas autorisée.

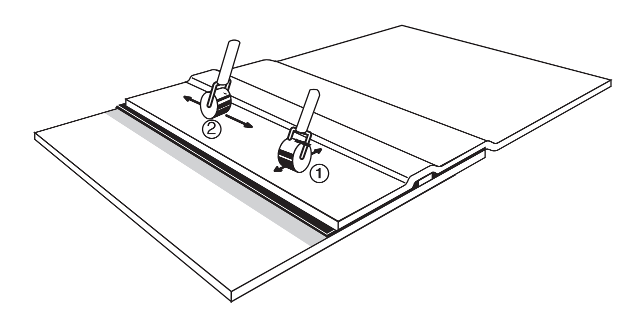


Fig 3.2.25

Note: Les commentaires précédents sont également d'application concernant les recouvrements T, la superposition des tapes et les bords coupés des membranes renforcées.

3.2.4 Recouvrement avec bande de pontage

- **Domaine d'application**

  La bande de pontage QuickSeam Batten Cover Strip est utilisée pour couvrir les lattes d'ancrage posées sur la membrane avec les systèmes par fixation mécanique M.A.S.

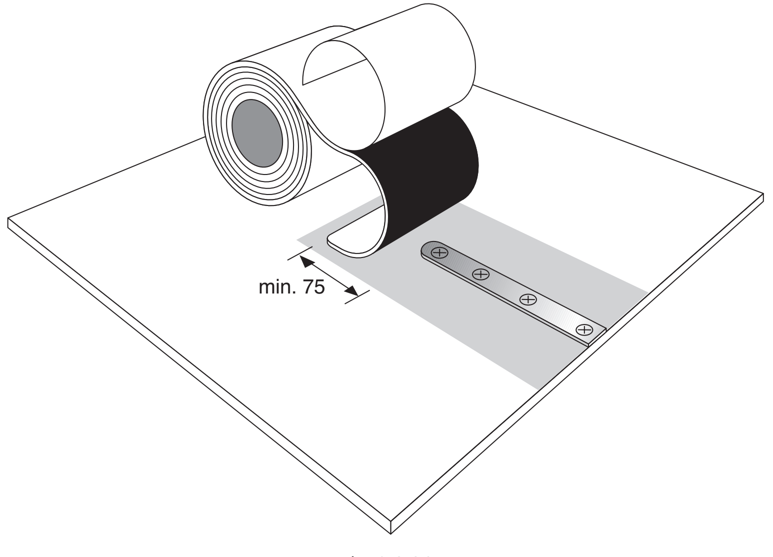


Fig. 3.2.26

- **Instructions de mise en œuvre**

  Il est important que toutes les lattes d'ancrage soient couvertes par les bandes de pontage au terme de chaque jour de travail.

  Appliquer le QuickPrime Plus sur toute la longueur de la latte d'ancrage en s'assurant de couvrir au moins 100 mm de part et d'autre de celle-ci. Opérer de longs mouvements de va-et-vient, avec une pression suffisamment forte, jusqu'à ce que la surface devienne gris foncé. Couvrir également les lattes, sans excès. Attendre que le primaire soit complètement sec (normalement 10 minutes) avant d'appliquer la bande de pontage. Vérifier le séchage par le test du doigt.

  Positionner la bande de pontage dans l'axe de la latte, en commençant à 75 mm minimum de celle-ci. Dérouler la bande et l'appliquer sur la zone traitée au primaire, en retirant le papier protecteur au fur et à mesure. Couper la bande de pontage à 75 mm minimum après l'extrémité de la latte d'ancrage. Maroufler sur toute la longueur avec un rouleau silicone de 50 mm. Procéder d'abord perpendiculairement à la latte d'ancrage, ensuite parallèlement à la lèvre de la bande de pontage. Appliquer le Lap Sealant sur les bords coupés et exposés.



■ Points singuliers

La bande de pontage doit recouvrir la première sur une longueur d'au moins 25 mm. Appliquer le QuickPrime Plus et attendre qu'il sèche avant d'effectuer le recouvrement. Appliquer une pièce de renfort QuickSeam FormFlash ou Flashing.

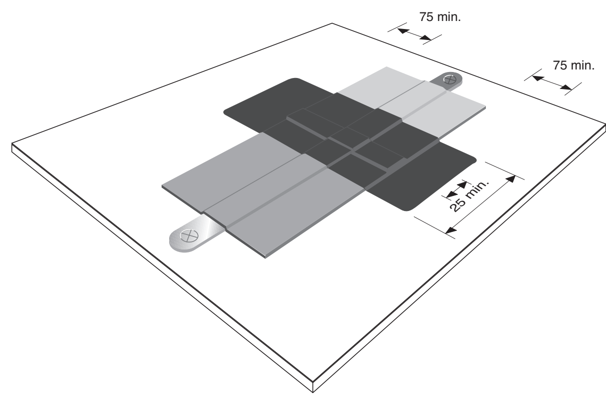


Fig. 3.2.27

Au croisement entre une bande de pontage Batten Cover Strip et une jonction de lés, appliquer une pièce de QuickSeam FormFlash ou Flashing en respectant les dimensions ci-dessous. Une alternative consiste à interrompre les lattes d'ancrage et la bande de pontage à l'intersection des joints d'usine, en respectant une distance maximale de 200 mm entre les bandes de pontage.

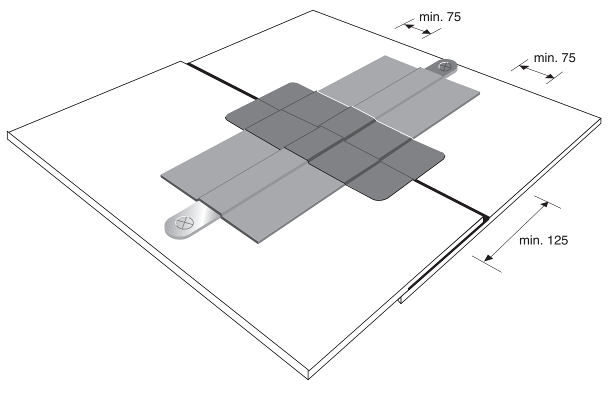


Fig. 3.2.28

Eviter les superpositions aux joints en T, comme illustré ci-dessous.

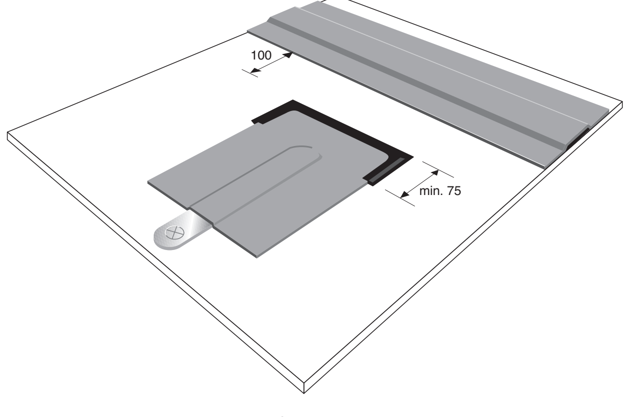


Fig. 3.2.29

3. Mise en œuvre

3.2.5 Encollage de la bande QuickSeam R.M.A.

- **Domaine d'application**

  La bande QuickSeam R.M.A. permet une fixation mécanique de la nappe EPDM au support sans perforation de celle-ci.

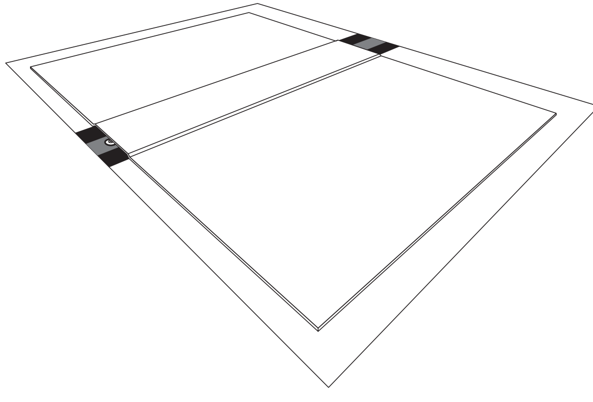


Fig. 3.2.30

- **Instructions de mise en œuvre**

Etape 1: Placement de la bande QuickSeam R.M.A.

Fixer mécaniquement la bande QuickSeam R.M.A. au support selon les calculs de résistance aux vents. La bande QuickSeam R.M.A. peut être fixée au moyen de lattes d'ancrage ou de plaquettes métalliques. Les nappes d'EPDM sont placées sur les bandes QuickSeam R.M.A. de la manière la plus pratique.

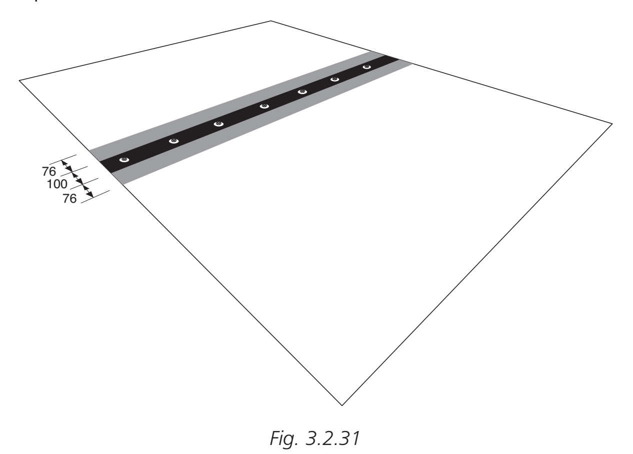


Fig. 3.2.31

Etape 2: Replier la membrane

Replier la nappe EPDM sur elle-même au droit de la bande R.M.A. Lors de l'utilisation de nappes de petite largeur ou lorsqu'il y a du vent, encoller la membrane EPDM sur elle-même par des points de QuickPrime Plus ou lester temporairement.

Etape 3: Appliquer le QuickPrime Plus

Appliquer le QuickPrime Plus sur la face inférieure de la nappe EPDM sur une largeur équivalente à la bande QuickSeam R.M.A. et éventuellement sur la portion centrale de la bande R.M.A. sans tape. L'usage du QuickScrubber Plus est recommandé pour la facilité de mise en œuvre. S'assurer que le primaire soit appliqué en quantité et en largeur suffisante.



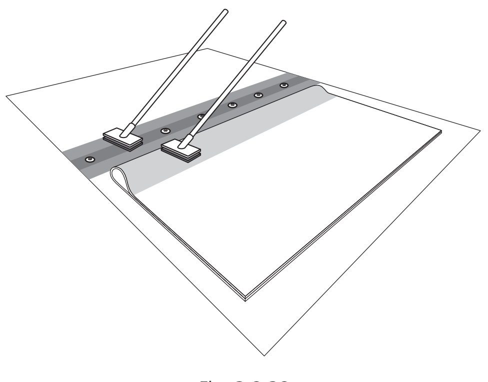


Fig. 3.2.32

Etape 4: Enlever le papier de protection

Laisser sécher le QuickPrime Plus. Vérifier le séchage avec le test du doigt. Enlever les 2 papiers de protection de la bande R.M.A. et dérouler la nappe EPDM sur celle-ci en gardant un bord de contact arrondi pour éviter les plis. Dans ce but, maintenir vos deux mains sur la surface encollée au primaire lorsque vous la déroulez.

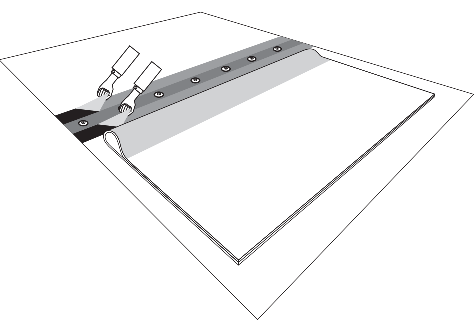


Fig. 3.2.33

Etape 5: Maroufler la bande R.M.A.

Maroufler les deux tapes avec le QuickRoller ou un petit rouleau silicone de 50 mm à la fois perpendiculairement et parallèlement à la bande R.M.A.

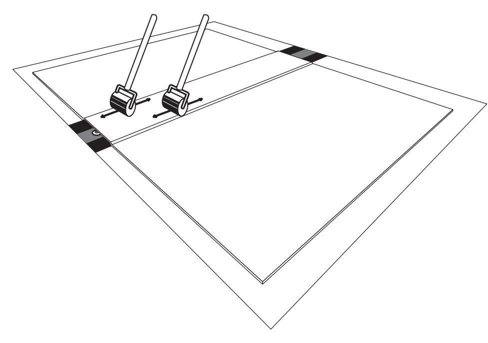


Fig. 3.2.34

3.2.6 Assemblage avec de la colle Splice Adhesive

- **Domaine d'application**

  L'expérience nous a appris que les détails QuickSeam sont plus fiables, plus rapides et plus économiques que les détails réalisés à la Splice Adhesive. Par conséquent la solution QuickSeam devrait automatiquement être préconisée. Si pour des raisons particulières, on ne peut pas utiliser une solution QuickSeam, une alternative au Splice Adhesive peut être retenue si les instructions de mise en œuvre présentées ci-dessous sont respectées.

- **Instructions de mise en œuvre**
  - Le recouvrement entre nappes EPDM ou de FormFlash sur EPDM doit toujours avoir une largeur minimum de 100 mm.
  - Eliminer l'excès de poussière, de talc ou tout autre contaminant. Au besoin, nettoyer préalablement à l'eau savonneuse et rincer à l'eau claire.
  - Utiliser un chiffon propre en coton pour appliquer le Splice Wash sur les surfaces à encoller. Appliquer en effectuant des mouvements circulaires. Laisser sécher. Recommencer l'opération si nécessaire, jusqu'à ce que la surface soit uniformément noire. Remplacer le chiffon lorsqu'il est sale. Le FormFlash est propre et sans talc, par conséquent, il ne doit pas être nettoyé.
  - Appliquer la colle Splice Adhesive avec une brosse de 100 mm de large et 12 mm d'épaisseur, résistante aux solvants. Opérer par longs mouvements de va-et-vient, afin de laisser une surface lisse et brillante, sans trace de brosse. Appliquer la colle simultanément sur les deux parties afin qu'elle sèche en même temps. Eviter les excès de colle. Ne pas retoucher pendant que la colle sèche. Ne pas utiliser de rouleau pour encoller: la quantité de colle ne peut pas être maîtrisée. Au croisement avec un autre joint (usine ou in situ), appliquer un trait de colle perpendiculairement de manière à y déposer un peu plus de colle.
  - Attendre que la colle soit complètement sèche. Vérifier au test du doigt: toucher la colle au milieu du joint avec le doigt (propre et sec). Si la colle ne file pas, procéder à la seconde partie du test; pousser la colle du doigt vers l'avant. Le film de colle ne doit pas bouger. Une pellicule peut se former en surface alors que la colle n'est pas encore sèche sur toute l'épaisseur du film.
  - Détacher la nappe EPDM supérieure et la dérouler doucement jusqu'à ce que les zones encollées entrent en contact. Maroufler au rouleau silicone de 50 mm de large. Maroufler d'abord perpendiculairement au joint (1), ensuite parallèlement, sur toute sa longueur (2). Une forte pression améliore la résistance du joint.
  - L'application de la colle terminée, attendre au moins 4 heures avant de confirmer le joint au mastic Lap Sealant, afin que les solvants contenus dans la colle s'évaporent complètement. Si le mastic est mis en œuvre trop tôt, des bulles sont susceptibles d'apparaître, créant des tensions sur le joint. Confirmer le joint pendant la journée si le temps est menaçant, sinon dans les 24 heures. Nettoyer la lèvre du joint. Appliquer un cordon de Lap Sealant de 25 mm dans l'axe du joint (consommation: 6 m par cartouche) et le chanfreiner avec la plaquette fournie ou lui donner directement la forme souhaitée avec le ''bec de canard".

Remarques:

- Chaque détail spécifié dans les chapitres suivants avec le QuickSeam FormFlash ou QuickSeam Flashing peut être exécuté avec le FormFlash et le Splice Adhesive en respectant les instructions ci-dessus et un recouvrement minimum de 100 mm.
- Le FormFlash doit obligatoirement être collé avec le Splice Adhesive. Le QuickPrime Plus n'est pas suffisant.



3.3 Fixations d'Embase

3.3.1 Généralités

En raison des mouvements structurels du support, aux tensions inhérentes à la fabrication, à la manutention des feuilles élastomères et aux variations de température, la membrane EPDM doit être fixée mécaniquement aux acrotères ainsi qu'à tout changement d'angle supérieur à 15% tels que rives, lanterneaux et autres relevés.
Si la fixation n'est pas en mesure de résister à ces tensions, la membrane est susceptible de se déchirer ou de se détacher de support, permettant à l'eau de s'infiltrer dans le bâtiment.
Au cas où la fixation d'embase est requise mais n'est pas réalisable, contacter le Département Technique de Firestone.

Deux méthodes sont préconisées pour réaliser la fixation d'embase avec les systèmes Firestone:

- Soit coller la membrane de la partie courante sur une bande auto-adhésive QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip (QuickSeam RPFS) fixée au support avec une latte d'ancrage ou des plaquettes métalliques.
- Soit fixer la membrane de la partie courante avec une latte d'ancrage posée directement sur celle-ci.

Firestone recommande d'utiliser autant que possible la bande QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip pour les raisons suivantes:

- Un coût d'installation réduit: la bande QuickSeam RPFS est une méthode économique qui élimine le travail supplémentaire engendré par l'interruption et le ré-assemblage de la membrane au changement d'angle.
- Moins de jonctions de lés: cette méthode permet de fixer la membrane sans la perforer. Les jonctions de lés aux relevés sont supprimées.
- Plus adaptée au travail par mauvais temps: les relevés sont temporairement protégés avant l'habillage de ces derniers. La toiture est étanche au niveau des relevés dès le premier jour.

La bande QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip doit être fixée tous les 300 mm maximum avec des fixations appropriées.

Firestone recommande l'utilisation de lattes d'ancrage Batten Bar métalliques. Les fixations ponctuelles (avec plaquettes métalliques) peuvent être utilisées comme alternative pour fixer le QuickSeam RPFS. Lors de la fixation sur la membrane non renforcée, il est obligatoire d'utiliser une latte d'ancrage. Les fixations ponctuelles ne peuvent pas être utilisées dans ce cas.

Les têtes des fixations doivent être bien planes par rapport à la face supérieure de la latte d'ancrage. Lorsque les lattes doivent être coupées, arrondir leur extrémités pour éviter les angles coupants.

Certains isolants comme le polystyrène (expansé ou extrudé) ne peuvent pas être mis en contact avec les solvants contenus dans le primaire QuickPrime Plus. Il est recommandé de prolonger le pare-vapeur sur 300 mm et de le replier sur l'isolant pour le protéger avant l'exécution du raccord d'embase.

Pour les détails d'embase au raccord avec d'autres systèmes existants, voir les détails repris au dernier chapitre ou consulter le Département Technique de Firestone.



3.3.2 Fixation d'embase avec une bande QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

- **Domaine d'application**

La bande auto-adhésive QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip est utilisée avec tous les systèmes Firestone pour fixer la membrane de la partie courante aux parapets et autres relevés. C'est le détail standard pour la fixation d'embase. Cette bande n'est toutefois pas recommandée pour délimiter une zone réalisée en système par fixation mécanique ou comme séparation entre zone de rive collée et la partie centrale en fixation mécanique.

- **Instructions de mise en œuvre**

Dérouler la bande QuickSeam RPFS le long du relevé sur toute sa longueur et la fixer bien à plat sur le support ou contre le relevé. Le choix du mode de fixation, horizontal ou vertical, est fonction de la facilité de mise en œuvre (nature du support, épaisseur de l'isolant). Dans la mesure du possible, la fixation verticale contre le relevé est recommandée. Noter que dans les illustrations suivantes, la latte d'ancrage fixée sur le QuickSeam RPFS peut être remplacée par des plaquettes métalliques.

Pose horizontale du QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

Positionner la bande QuickSeam RPFS aussi près que possible du changement d'angle, en évitant les plis. Dérouler, en maintenant la face garnie du papier de protection vers le haut, la portion non couverte par le papier étant placée contre le relevé et à 10 mm maximum de celui-ci.

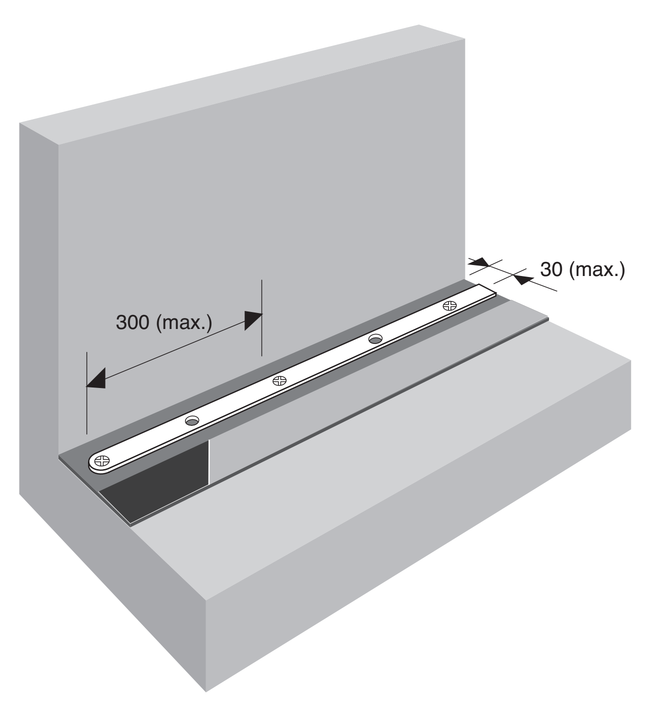


Fig. 3.3.1

Fixer la latte d'ancrage comme illustré ci-dessus, au bord de la bande RPFS, sur la portion non garnie de papier protecteur, en évitant de la déformer. Positionner la latte à approx. 30 mm du bord de la bande RPFS. Veiller à ce que la latte ne recouvre pas le papier de protection.

Pose verticale du QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

Dérouler la bande QuickSeam RPFS sur le support et sur toute la longueur du relevé. Positionner la partie de la bande sans tape contre la partie verticale avec une hauteur de 50 mm. S'assurer que la bande QuickSeam RPFS soit posée bien à plat, sans pli, tant en partie horizontale que verticale.

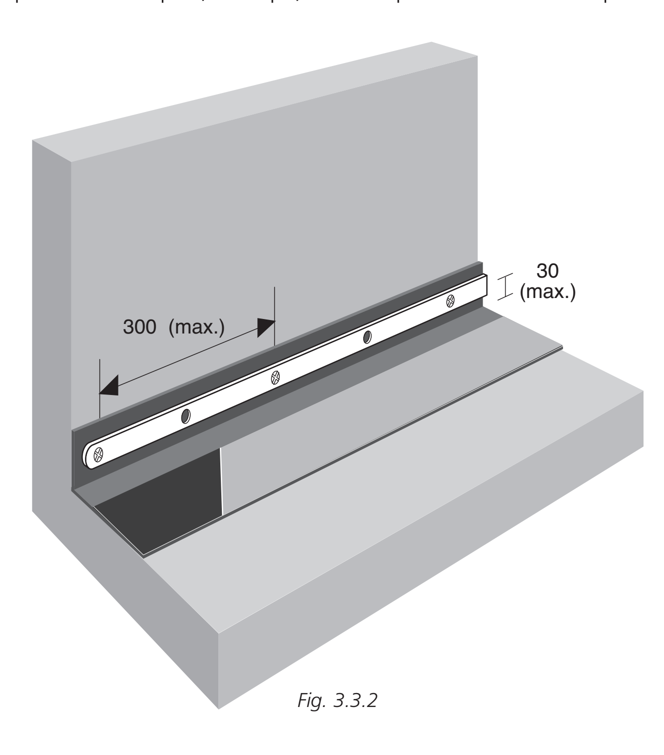


Fig. 3.3.2

Fixer la latte d'ancrage sur la partie verticale, à moins de 30 mm du changement d'angle, comme illustré ci-dessus, en évitant de la déformer.

- **Points singuliers**

Aux angles intérieurs, les bandes QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip ne peuvent pas se superposer. Arrêter à 150 mm maximum de l'angle en fixant les lattes d'ancrage comme illustré ci-dessous.

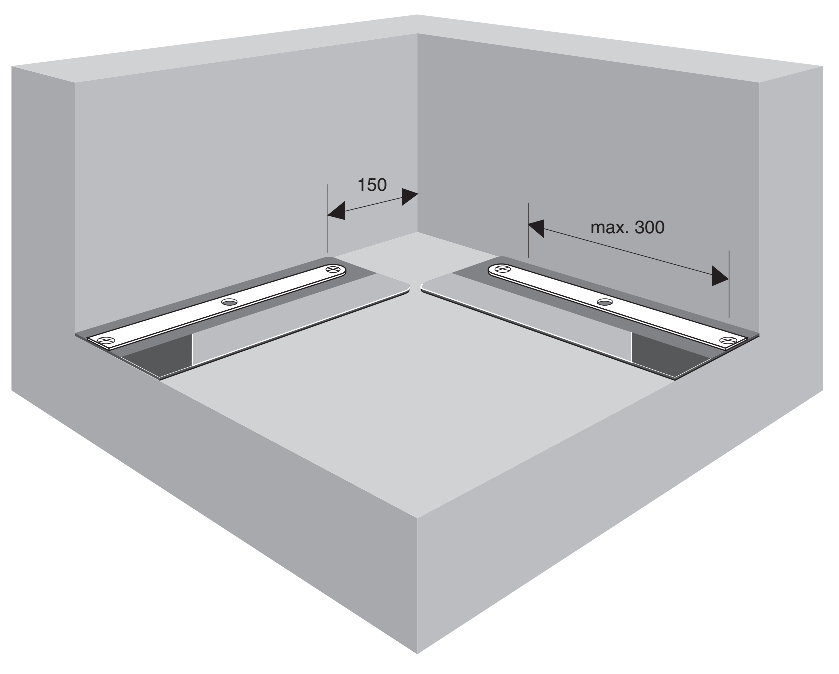


Fig. 3.3.3

En cas de pose sur la partie verticale, les lattes d'ancrage doivent également s'arrêter à 150 mm maximum de l'angle, comme illustré ci-dessous.

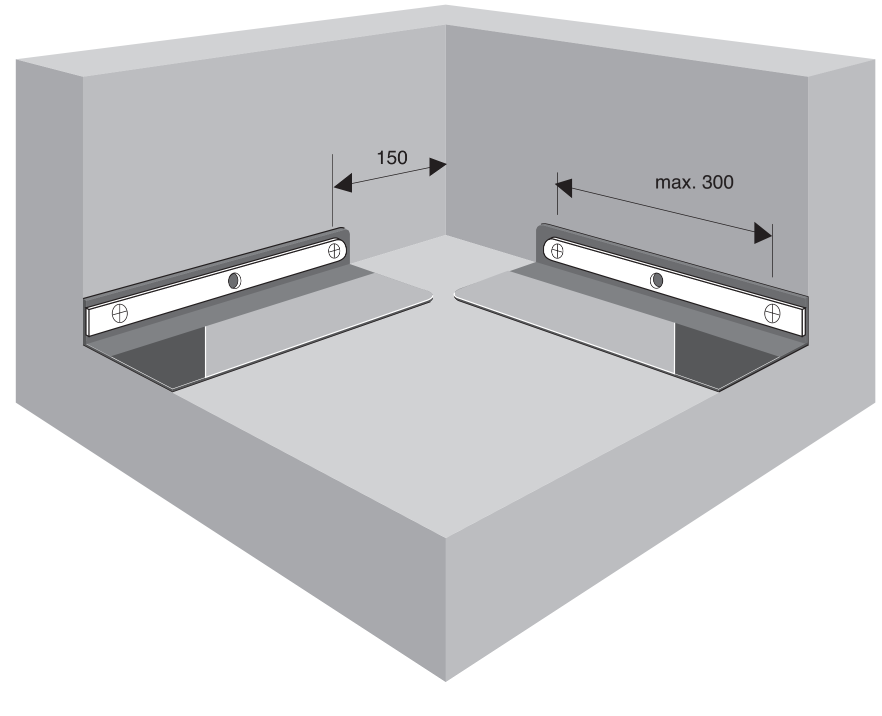


Fig. 3.3.4

Aux angles extérieurs, arrêter la bande QuickSeam RPFS et la latte d'ancrage à 150 mm maximum de l'angle comme illustré ci-dessous.

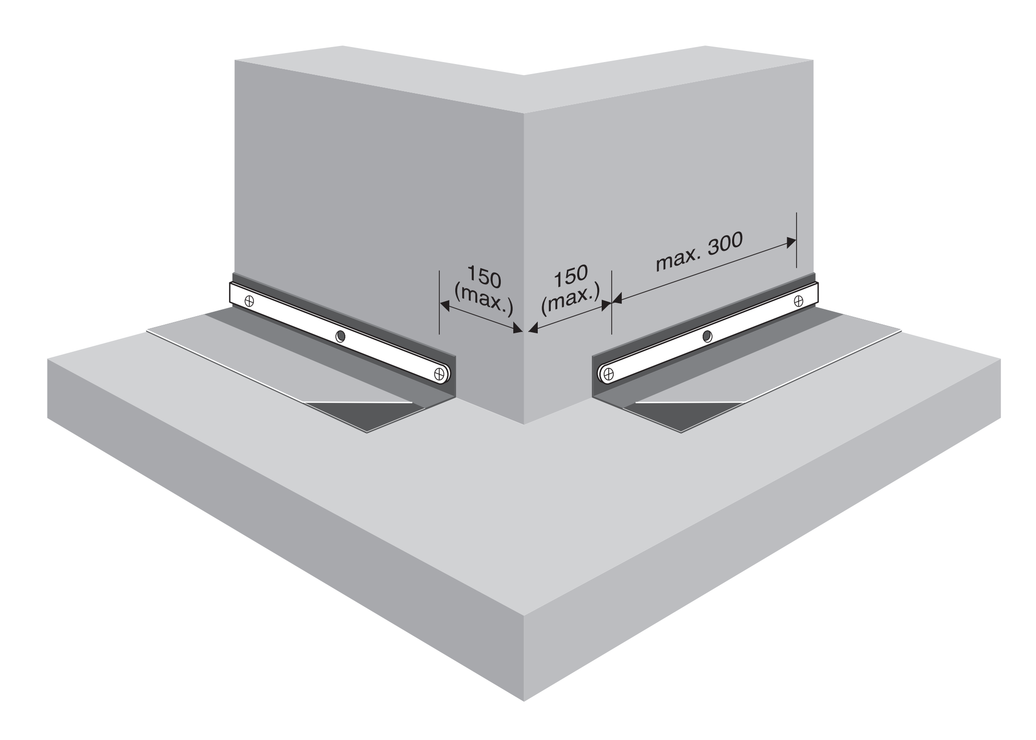


Fig 3.3.5

Aux raccords, placer les bandes QuickSeam RPFS bout à bout, avec un espacement maximum de 10 mm.

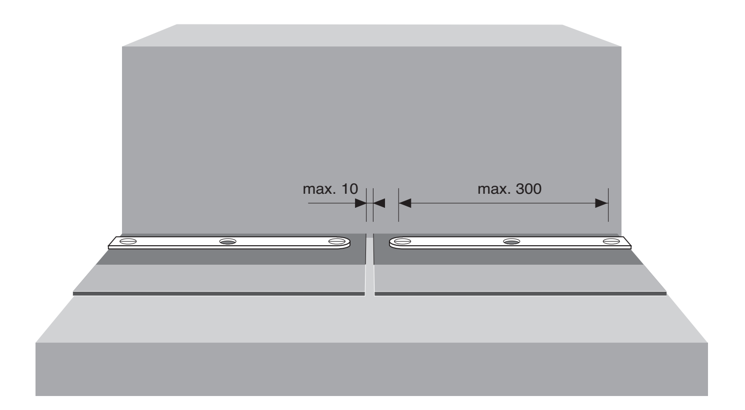


Fig. 3.3.6

Si un renfort métallique situé au pied du périmètre rend impossible la fixation d'embase, la bande QuickSeam RPFS peut être placée à 150 mm maximum de l'angle. Consulter les détails au dernier chapitre de ce document pour des informations supplémentaires.

3.3.3 Fixation d'embase avec latte d'ancrage

- **Domaine d'application**

  Ce détail peut être utilisé en variante à la fixation avec bande auto-adhésive QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip pour tous les systèmes. Ce détail est également plus adapté pour les embases courbes, les petits lanterneaux (section inférieure à 1,5 m x 1,5 m) et autres petites émergences (pipes de ventilation, équipement technique, etc.).

- **Instructions de mise en œuvre**

  Les lattes d'ancrage sont fixées horizontalement ou verticalement. Le choix du mode de fixation, horizontal ou vertical, est fonction de la facilité de mise en œuvre (nature du support, épaisseur de l'isolant). Dans la mesure du possible, la fixation verticale est recommandée.

Fixation horizontale

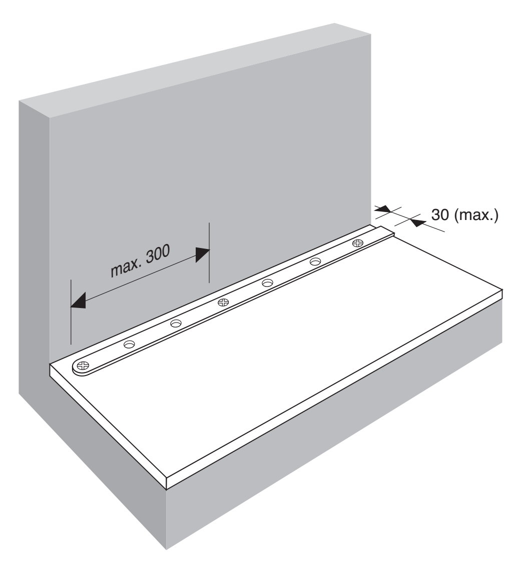


Fig. 3.3.7

Fixer la latte d’ancrage Metal Batten Bar aussi près que possible du changement d’angle, l’axe étant positionné à moins de 30 mm de celui-ci. La fixer tous les 300 mm. Un entraxe plus réduit peut être requis pour obtenir une compression continue et éviter qu’elle ne bombe. La membrane EPDM peut dépasser l’extrémité de la latte de 20 mm. Au raccord, les Batten Bar se recouvrent avec une fixation unique. Couper les lattes en forme de demi-lune. Enlever de la toiture tout déchet qui pourrait blesser la membrane EPDM. Installer les lattes aussi près que possible des angles de toiture. Positionner la dernière fixation à maximum 10 mm de l’extrémité de la latte d’ancrage.

Fixation verticale

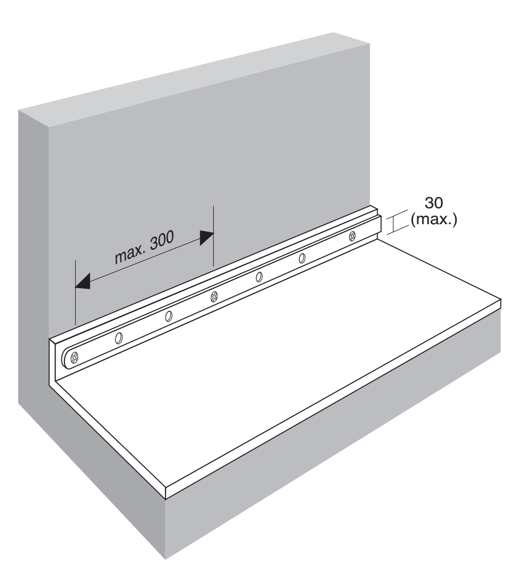


Fig. 3.3.8

La nappe EPDM de la partie courante est relevée sur au moins 50 mm, dépassant le bord de la latte de 20 mm. En cas d’embase courbe, découper la nappe EPDM pour éviter les plis.

Fixer la latte d’ancrage verticalement à 30 mm maximum du changement d’angle. Ne pas plier la latte aux angles. En cas de fixation dans la maçonnerie ou le béton, le pré-forage est requis. La fixer tous les 300 mm. Un entraxe plus réduit peut être requis pour obtenir une compression continue et éviter qu’elle ne plie.

Avant de procéder à la mise en œuvre du relevé, utiliser un aspirateur pour éliminer la poussière résultant du pré-forage.

3.4 Habillage des Relevés

3.4.1 Généralités

L'habillage des relevés s'effectue en fonction de la méthode choisie pour la fixation d'embase. Soit la membrane de la partie courante est encollée sur le QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip avant d'habiller le relevé, soit le relevé est habillé avec des bandes d'EPDM rapportées ou du QuickSeam FormFlash/SA Flashing. La méthode utilisant la bande QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip est plus économique et évite la perforation de la membrane.

Vérifier au préalable le support et la qualité des relevés existants. Le support doit être sain et permettre une bonne adhésion. La maçonnerie brute, les panneaux de bardage métalliques, les supports irréguliers et certains panneaux isolants doivent parfois être recouverts suivant les prescriptions décrites précédemment. Si l'adhésion n'est pas suffisante, arracher les relevés existants mal fixés afin d'obtenir une surface saine et lisse.

Sélectionner la méthode la plus appropriée pour habiller les relevés en fonction de la situation. L'habillage des relevés est nécessaire autour des lanterneaux, des unités d'air conditionné, ... La méthode la plus pratique et la plus économique pour habiller des relevés d'une longueur supérieure à 1,5 m est l'utilisation de la membrane EPDM de la partie courante sur la bande QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Les plus petits détails (comme les lanterneaux de section inférieure à 1,50 m x 1,50 m) sont habituellement habillés avec des bandes d'EPDM rapportés ou des bandes de QuickSeam FormFlash/SA Flashing recouvrant de latte d'ancrage de l'embase.

Lorsque le relevé est métallique, celui-ci constitue une barrière pour les solvants contenus dans la colle. Ceux-ci ne pouvant dès lors s'échapper que d'un côté, le temps de séchage en sera allongé.

Des fixations intermédiaires avec des lattes d'ancrage sont requises pour de hauts relevés, selon les indications ci-dessous. Consulter les détails en fin du Guide Technique pour des informations complémentaires.

Hauteur du relevé	Fixation intermédiaire
Jusqu'à 1,5 m	Aucune
De 1,50 m à 3,00 m	A 1,5 m
> 3,0 m	Tous les mètres

Aucune fixation intermédiaire n'est requise quelle que soit la hauteur du relevé pour autant que les recouvrements existants aient été enlevés et que la surface soit lisse sans irrégularités importantes (ex: panneaux multiplex, béton préfabriqué, maçonnerie rejointoyée à fleur du parement, ...). Cependant, l'habillage sera toujours mis en œuvre conformément à un des détails illustrés à la fin de ce Guide Technique.

3.4.2 Habillage du relevé avec bande QRPFS

- **Domaine d'application**

  Cette méthode s'applique lorsqu'une bande auto-adhésive QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip est utilisée pour fixer la membrane EPDM aux angles de toiture.

- **Instructions de mise en œuvre**

  Replier la membrane de partie courante à 150 mm du relevé afin que la bande QuickSeam RPFS soit visible. S'assurer qu'elle soit bien plane avant de procéder au nettoyage. Nettoyer au primaire QuickPrime Plus la partie inférieure de la membrane sur 200 mm de largeur.

  Appliquer le primaire QuickPrime Plus sur la zone à encoller, en longs mouvements de va-et-vient jusqu'à ce que la surface devienne gris foncé sans traces ni excès. Suivre la technique de mise en œuvre décrite précédemment. Appliquer également le primaire sur la portion non recouverte de papier de protection de la bande QuickSeam RPFS et sur la latte d'ancrage. Eviter l'excès de primaire dans le changement d'angle. Laisser sécher.

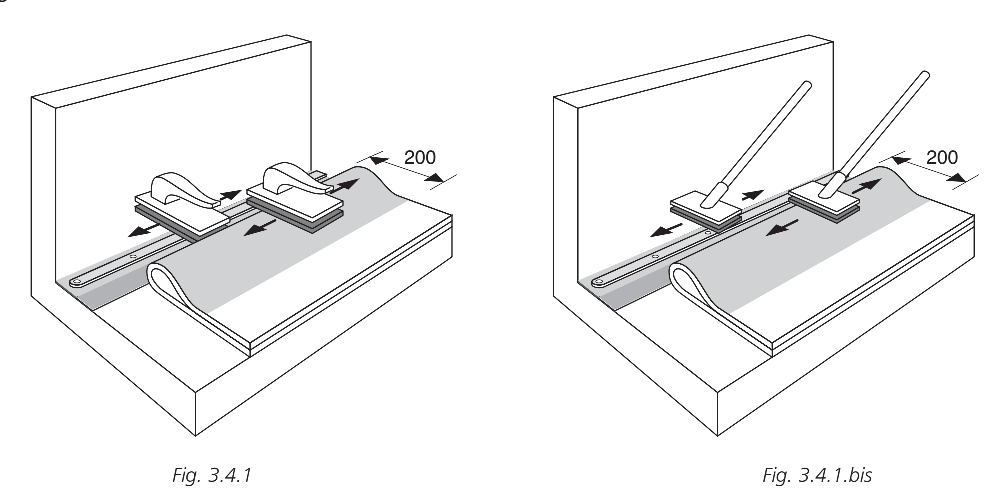


Fig. 3.4.1 *Fig. 3.4.1.bis*

Lorsque le primaire est sec, retirer le papier de protection de la bande QuickSeam RPFS et dérouler la membrane jusqu'au changement d'angle, en maintenant le bord encollé arrondi pour éviter les plis. Garder les deux mains sur le dessus de la nappe EPDM pour la pousser jusqu'au changement d'angle et éviter tout pontage.

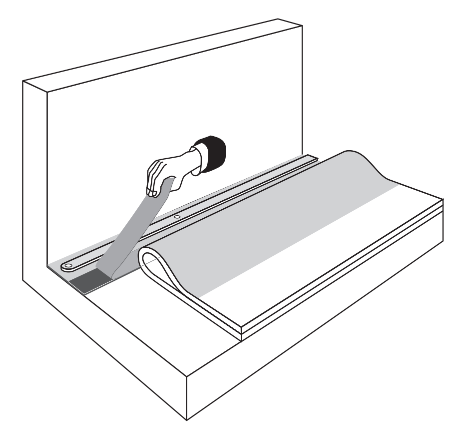


Fig. 3.4.2

Poser la membrane EPDM sur la bande QuickSeam RPFS. Maroufler avec le rouleau QuickRoller ou avec un rouleau silicone de 50 mm de large perpendiculairement au relevé d'abord, ensuite parallèlement, en suivant la latte d'ancrage.

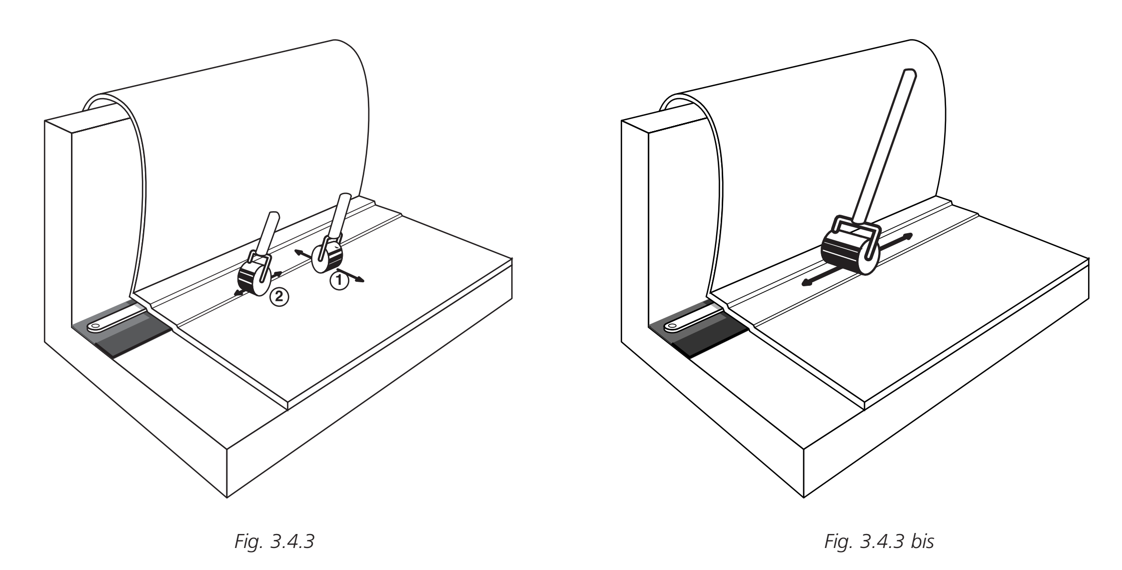


Fig. 3.4.3 *Fig. 3.4.3 bis*

Appliquer la colle Bonding Adhesive à la fois sur le relevé et sur la nappe EPDM afin que le séchage soit simultané. Commencer par le relevé pour qu'un excès éventuel de colle ne tombe pas sur la membrane déjà encollée. Laisser sécher.

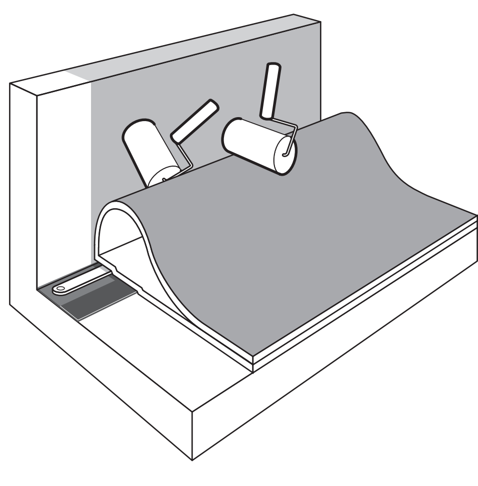


Fig. 3.4.4

Lorsque la colle est sèche, dérouler la nappe sur la partie verticale en maintenant le bord arrondi pour éviter les plis. Lorsqu'on travaille à deux, commencer l'opération au milieu du relevé et travailler en s'éloignant l'un de l'autre. Dérouler dans la colle bien à plat en pressant à la main. Passer ensuite une brosse raide.

3.4.3 Habillage du relevé avec latte d'ancrage

- **Domaine d'application**

  Cette méthode est utilisée lorsque la mise en œuvre d'une bande auto-adhésive QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip n'est pas possible. Lors de l'utilisation d'une latte d'ancrage sur la membrane courante comme fixation d'embase, le relevé peut être habillé avec une bande d'EPDM rapportée ou de QuickSeam FormFlash/SA Flashing. En général, le QuickSeam FormFlash est mieux indiqué pour les relevés courbes ou de faibles hauteurs et les petits lanterneaux, alors que les bandes EPDM/SA Flashing le sont pour les longs relevés rectilignes.

- **Instructions de mise en œuvre**

  Relevé avec le QuickSeam FormFlash/SA Flashing

  La largeur nécessaire de QuickSeam FormFlash/SA Flashing comprend la hauteur du relevé augmentée de 75 mm pour la jonction horizontale. Pour l'habillage des lanterneaux, augmenter la longueur de la bande de 75 mm à chaque angle extérieur.

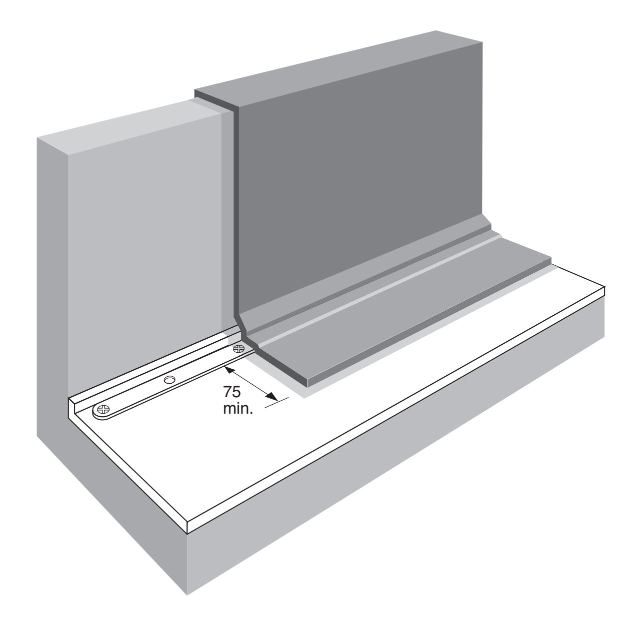


Fig. 3.4.5

Si nécessaire, nettoyer la zone à encoller au Splice Wash.

Appliquer le QuickPrime Plus sur la surface d'EPDM à recouvrir et sur la surface verticale. Eviter une accumulation de QuickPrime Plus sur la latte d'ancrage et dans le changement d'angle en évitant tout pontage. Laisser sécher le QuickPrime Plus. Enlever le papier protecteur et habiller le relevé avec le QuickSeam FormFlash/SA Flashing. Il est important de pousser le QuickSeam FormFlash/SA Flashing fermement dans le changement d'angle et d'éviter tout pontage. Maroufler le détail avec un rouleau silicone de 50 mm de large.

Maroufler avec un rouleau silicone le QuickSeam FormFlash en laissant le film de protection en polyéthylène en place. Eviter de presser trop fort au droit de la latte d'ancrage pour ne pas endommager le QuickSeam FormFlash. Enlever la feuille de protection polyéthylène et vérifier l'application correcte au changement d'angle. Au besoin, presser à la main. Par temps froid, utiliser un pistolet à air chaud. Confirmer tous les bords coupés du QuickSeam FormFlash au mastic Lap Sealant.

Habillage du relevé avec la membrane EPDM rapportée

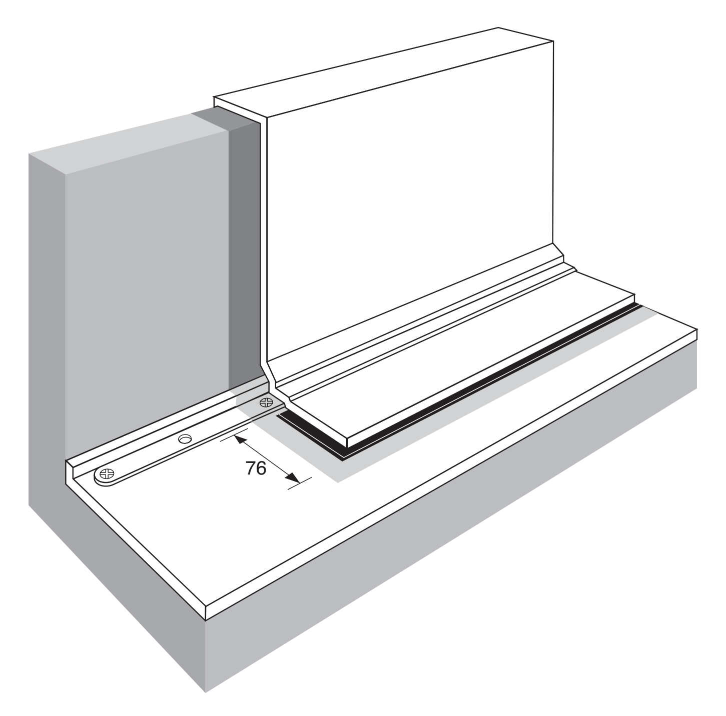


Fig. 3.4.6

La largeur nécessaire de la bande d'EPDM comprend la hauteur du relevé augmentée de 100 mm pour la jonction horizontale avec la nappe de la partie courante. Utiliser les bandes EPDM les plus longues possible. Couper la bande EPDM à l'endroit approprié permet de gagner du temps. Veiller à ce que les joints d'usine soient parallèles au joint. La bande est alors plus rigide, ce qui réduit le risque de plis.

Positionner la bande d'EPDM à 150 mm du changement d'angle le long du relevé. Nettoyer la membrane de la partie courante et la bande d'EPDM sur la zone à encoller au primaire QuickPrime Plus. Eviter l'excès de primaire le long de la latte d'ancrage et dans le changement d'angle. Laisser sécher le QuickPrime Plus. Pour des relevés plus importants il peut être plus approprié d'appliquer le QuickPrime Plus sur la pièce rapportée après l'avoir collée au relevé.

Placer une bande QuickSeam Splice Tape de 76 mm (3") sur la membrane de la partie courante le plus près possible du changement d'angle, en veillant à ce qu'elle ne recouvre pas la latte d'ancrage ni ne remonte sur le relevé.

Encoller la partie de la bande d'EPDM et le relevé à la colle Bonding Adhesive. Poser le relevé d'EPDM en le déroulant à plat. Lisser à la main et passer ensuite la brosse raide.

Couper, si nécessaire, le recouvrement horizontal de la bande de relevé EPDM de manière à ce que le papier de protection de la bande QuickSeam Splice Tape soit visible de 10 mm. Enlever le papier du QuickSeam Splice Tape et mettre en contact avec la bande EPDM. Maroufler au rouleau silicone, d'abord perpendiculairement au joint, ensuite parallèlement sur sa longueur.

Points singuliers

Les joints verticaux peuvent être réalisés en utilisant la technique de joint standard. Le renforcement au changement d'angle est obligatoire.

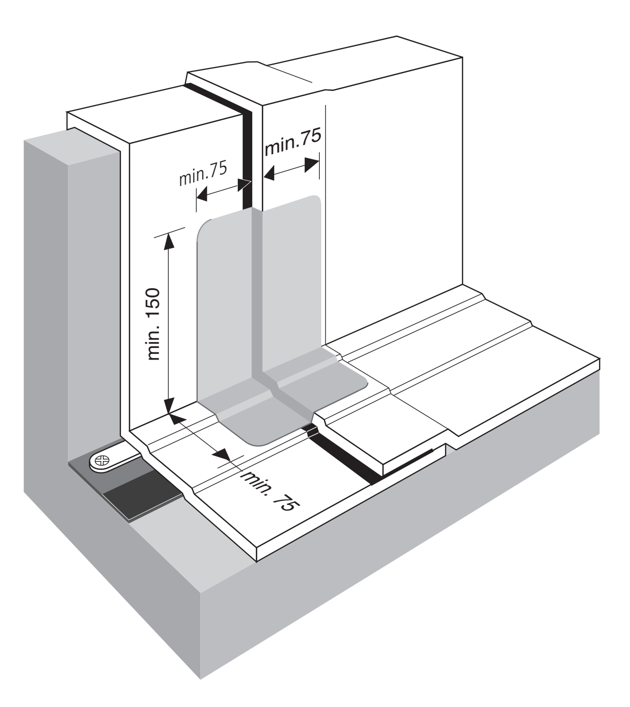


Fig. 3.4.7

Le joint vertical est réalisé suivant la procédure décrite dans la section précédente. Poser une pièce de recouvrement en QuickSeam FormFlash de minimum 150 mm x 225 mm, axé sur le joint vertical au changement d'angle, comme illustré.

3.5 Angles

3.5.1 Angle intérieur

Angle intérieur replié

- **Domaine d'application**

  Dans les angles intérieurs, la membrane EPDM peut être repliée en forme de cornet et fixée au relevé comme illustré ci-dessous. Cette méthode évite la perforation de la membrane. Notez cependant que ce détail devient plus difficile à exécuter et est moins esthétique pour des relevés plus hauts.

- **Instructions de mise en œuvre**

  L'habillage du relevé est réalisé conformément à la méthode de mise en œuvre décrite précédemment. Appliquer la membrane soigneusement dans le changement d'angle.

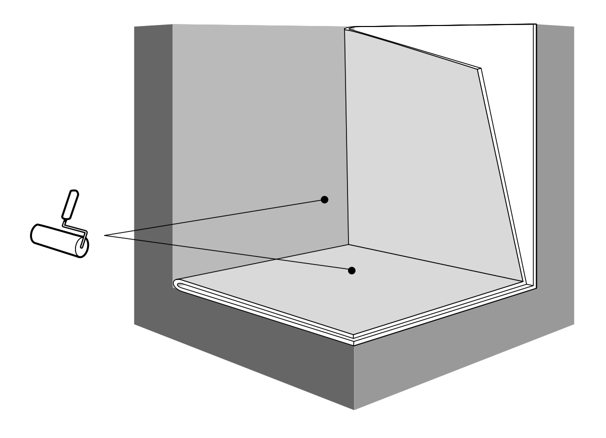


Fig 3.5.1

Procéder de même pour l'autre relevé en permettant à la membrane EPDM de former un cornet comme illustré. Fermer le cornet en commençant par le bas afin d'enlever tout l'air emprisonné.

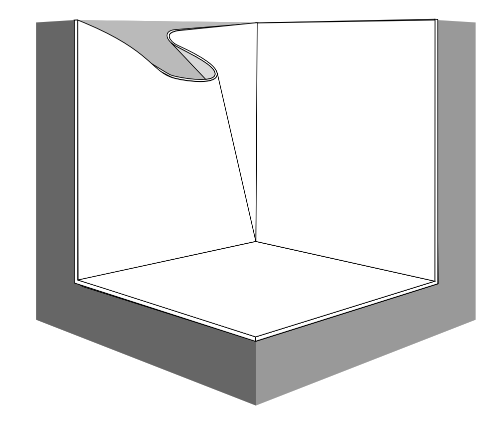


Fig. 3.5.2

Il est recommandé d'utiliser de la colle Splice Adhesive afin de fixer le cornet contre le relevé. L'usage de QuickPrime Plus ou de Bonding Adhesive est toutefois aussi autorisé mais sera moins performant.

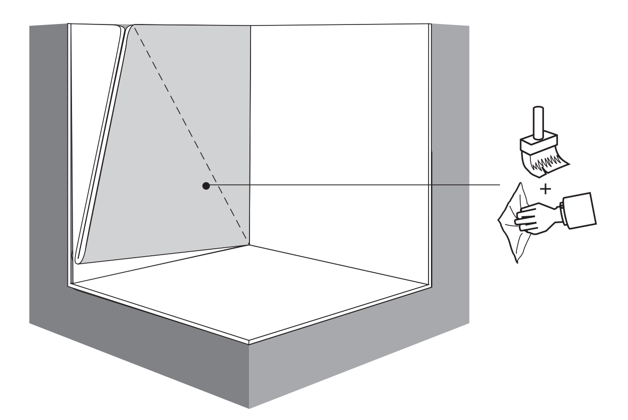


Fig. 3.5.3

Fermer le cornet et maroufler la partie encollée soigneusement dans l'angle. Terminer le détail avec une finition de relevé appropriée.

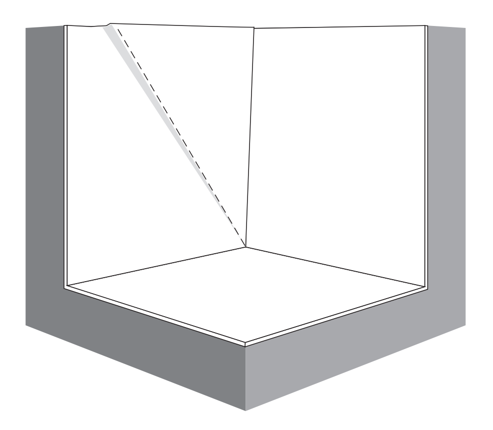


Fig. 3.5.4

Angle intérieur réalisé avec le QuickSeam FormFlash 229 mm (9")

Domaine d'application

Lors de l'habillage de relevés plus hauts, la membrane EPDM est coupée dans l'angle de manière à réaliser un joint. Le joint vertical est réalisé avec la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape 76 mm (3") en suivant les instructions précédemment décrites.

Une alternative consiste à éliminer l'excès de membrane EPDM pour créer un raccord bord à bord. Dans ce cas, la technique d'habillage reste la même. Cependant, la pièce rapportée doit être suffisamment longue afin d'assurer un recouvrement sur l'EPDM de la partie courante (100 mm), la hauteur du relevé ainsi que la partie supérieure du parapet (100 mm).

Instructions de mise en œuvre

L'angle intérieur est réalisé en deux étapes en utilisant deux pièces identiques de QuickSeam FormFlash. Appliquer du QuickPrime Plus sur la membrane sur une surface couvrant un carré de 150 mm x 150 mm en partie horizontale et 150 mm x 250 mm sur les surfaces verticales.

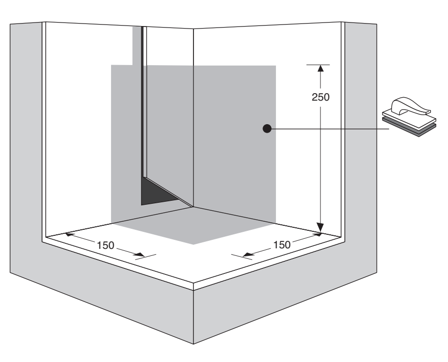


Fig. 3.5.5

Les deux pièces de QuickSeam FormFlash ont 229 mm de large et 300 mm de long. Veiller à arrondir tous les coins des pièces de QuickSeam FormFlash. Laisser sécher complètement le QuickPrime Plus avant de placer les pièces de QuickSeam FormFlash.

Plier la première pièce de QuickSeam FormFlash sur elle-même dans le sens de la longueur en s'assurant que le pli est désaxé de 10 mm par rapport au centre de la pièce. Plier également une pièce carrée, petite largeur vers le haut, et enlever le papier de protection.

Positionner la partie carrée sur la surface horizontale, à 10 mm de l'angle, comme illustré. Presser dans l'angle, la déplier et poursuivre la pose sur la face de l'angle ne comprenant pas le joint.

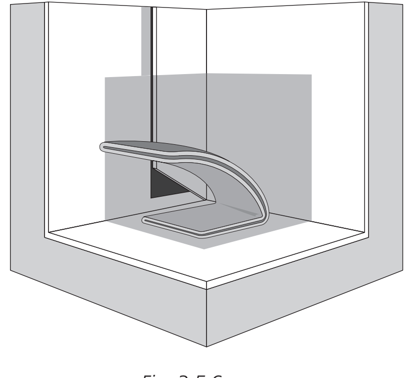


Fig. 3.5.6

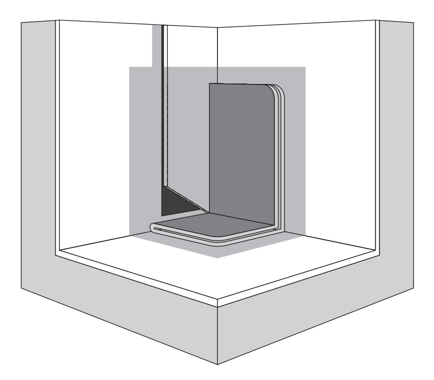


Fig. 3.5.7

Enlever la seconde partie du papier de protection et poursuivre la pose de la pièce QuickSeam FormFlash sur les deux autres faces de l'angle en formant un cornet comme illustré. A cet effet, appliquer le QuickSeam FormFlash en commençant par le bas, pour éviter la formation d'une poche d'air. Maroufler au rouleau silicone avant d'enlever le film plastique protecteur.

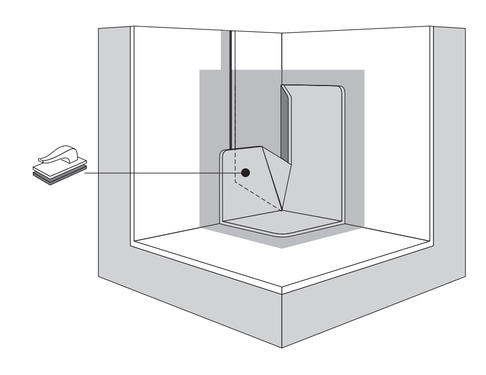


Fig. 3.5.8

Appliquer le QuickPrime Plus sur la surface sur laquelle le cornet va se rabattre comme illustré et coller le cornet du côté du joint vertical. Maroufler au rouleau silicone de 50 mm de large.

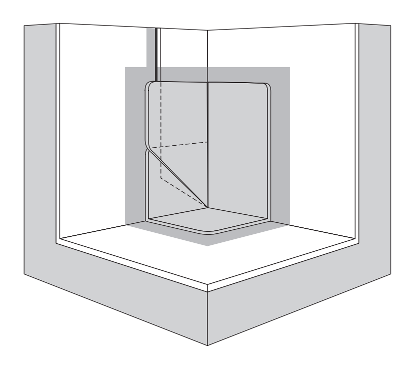


Fig. 3.5.9

Coller la deuxième pièce de QuickSeam FormFlash pour recouvrir le cornet après avoir appliqué le QuickPrime Plus sur la surface désignée. Veiller à centrer cette pièce sur le bord de la première pièce et la presser dans l'angle. Maroufler au rouleau silicone. Confirmer au mastic Lap Sealant les bords découpés et mettre en œuvre une finition de relevé adéquate.

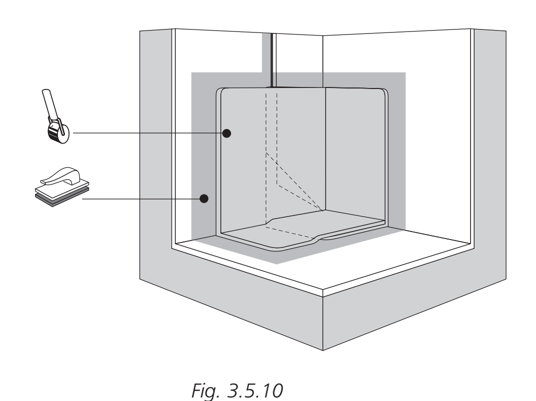


Fig. 3.5.10

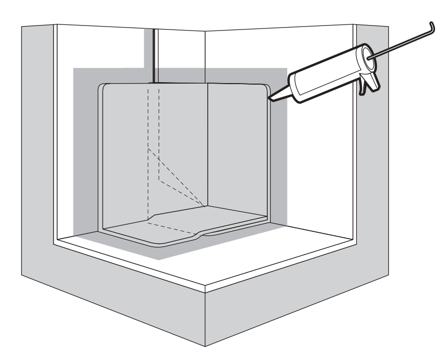


Fig. 3.5.11

3.5.2 Angle extérieur

■ Angle extérieur en QuickSeam FormFlash 229 mm (9")

Pour les angles extérieurs, l'habillage en membrane EPDM peut être continu (une seule pièce faisant le tour complet des petites pénétrations), ou réalisé au moyen de pièces rapportées avec un joint vertical à proximité de l'angle extérieur. Dans les deux cas, le petit trou présent sera étanché au moyen d'une pièce carrée de QuickSeam FormFlash de 229 mm, arrondie d'un côté. Utiliser éventuellement un pistolet à air chaud pour assouplir le QuickSeam FormFlash.

Après réalisation d'un joint vertical, nettoyer la surface de l'angle avec le QuickPrime Plus comme illustré. Plier la pièce de QuickSeam FormFlash en deux en laissant le film protecteur. Enlever le papier de la partie rectangulaire de la pièce.

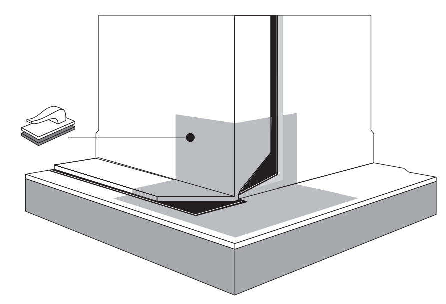


Fig. 3.5.12

Positionner la pièce de QuickSeam FormFlash en la centrant sur l'angle, la déplier des deux côtés sur la face verticale et coller.

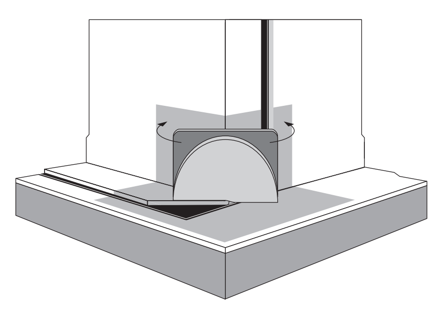


Fig 3.5.13

Enlever la seconde partie du papier de protection ainsi que le film plastique et former l'angle en travaillant de haut en bas comme illustré. Commencer au changement d'angle et poursuivre sur +/- 20 mm sur la partie horizontale, sans élongation du QuickSeam FormFlash. Le dessin (losanges) sur le produit doit rester visible. Déplier le restant de la pièce sur la surface horizontale en veillant à distribuer uniformément la tension (losanges déformés de manière homogène).

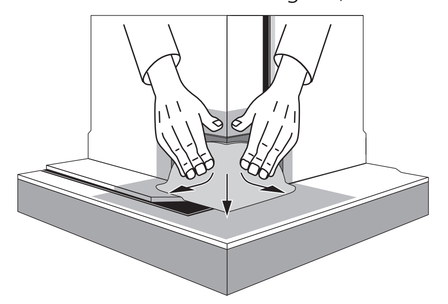


Fig. 3.5.14

Maroufler au rouleau silicone de l'intérieur vers l'extérieur. Confirmer au mastic Lap Sealant les bords découpés et réaliser une finition de relevé adéquate.

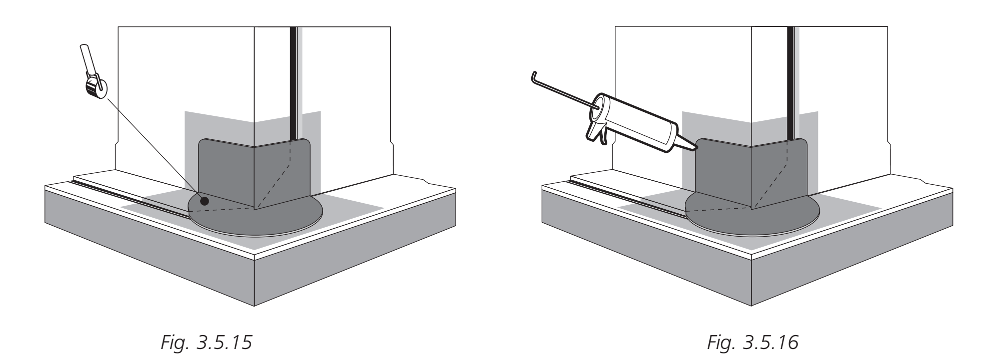


Fig. 3.5.15

Fig. 3.5.16

Note: *Si l'habillage du relevé est réalisé en membranes EPDM placées bord à bord, la pièce de QuickSeam FormFlash doit être suffisamment longue afin d'assurer un recouvrement sur l'EPDM de la partie courante (100 mm), la hauteur du relevé ainsi qu'éventuellement la partie supérieure du parapet (100 mm).*

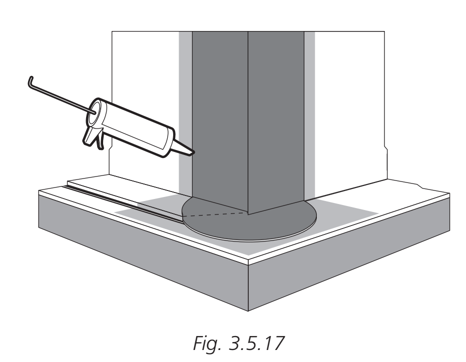


Fig. 3.5.17

L'angle extérieur ne peut pas être réalisé en une pièce de FormFlash encollée avec du Splice Adhesive. Le détail de l'angle extérieur en FormFlash nécessite toujours deux pièces (voir l'alternative ci-après).

L'angle extérieur – alternative

Lors de l'habillage de petites pénétrations (lanterneaux, unités d'air conditionné, ...), il peut être plus pratique et/ou plus économique de réaliser l'habillage entièrement au QuickSeam FormFlash au lieu d'utiliser des bandes d'EPDM rapportées. Dans ce cas, le coin extérieur est réalisé en deux étapes.

Appliquer du QuickPrime Plus sur la membrane et le relevé comme illustré.

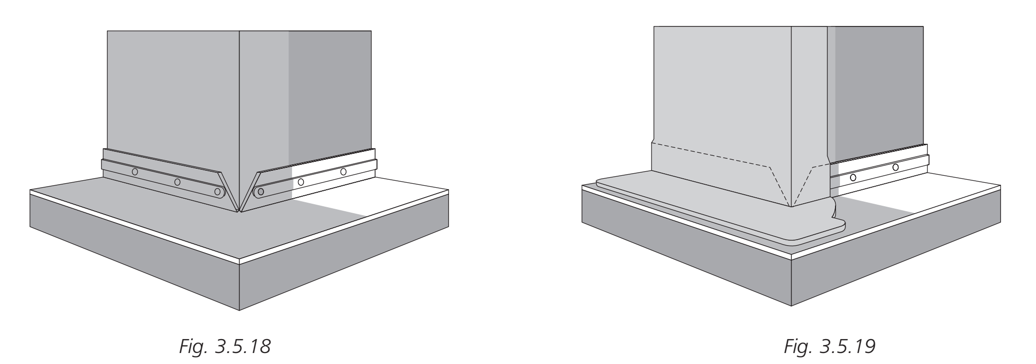


Fig. 3.5.18　　*Fig. 3.5.19*

Laisser sécher le QuickPrime Plus complètement avant d'appliquer le QuickSeam FormFlash. Placer la première pièce en assurant un recouvrement minimum de 75 mm à la base et avec un excès de 75 mm à l'angle. Appliquer le QuickSeam FormFlash dans l'angle avant de l'appliquer au relevé. Maroufler avec un rouleau silicone de 50 mm de large avant d'enlever le film plastique protecteur. Enlever le film protecteur et pousser fermement le QuickSeam FormFlash dans l'angle. Au besoin, utiliser un pistolet à air chaud. Eviter de trop chauffer et de trop allonger le QuickSeam FormFlash.

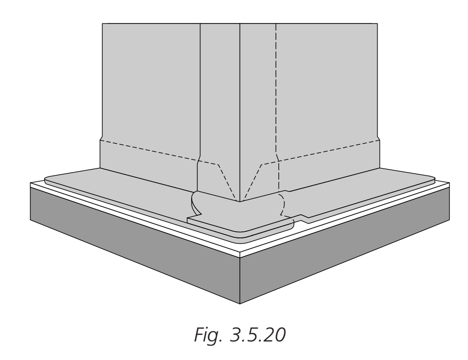


Fig. 3.5.20

Répéter l'opération avec la seconde pièce de QuickSeam FormFlash, en veillant à obtenir un recouvrement d'au moins 75 mm. Appliquer du QuickPrime Plus sur la zone à recouvrir, réaliser une finition de l'angle appropriée et confirmer au mastic Lap Sealant les bords découpés du QuickSeam FormFlash.

3.6 Pénétrations Circulaires

3.6.1 Généralités

Cette section concerne les ventilations et autres émergences circulaires ou de formes irrégulières.

Ces détails doivent être exécutés en utilisant l'une des méthodes suivantes:

- Manchon QuickSeam Pipe Boot ou Conduit Flashing.
- Manchon réalisé in situ.
- Coffrage et mastic Pourable Sealer.

En rénovation, tous les habillages existants (plomb, ancienne étanchéité, mastic, etc.) doivent être enlevés avant de mettre en œuvre le nouveau relevé. La membrane doit être en contact direct avec le support.

Les canalisations doivent être fixées au support pour éviter d'endommager l'étanchéité en cas de tension.

Lorsque la température des canalisations dépasse 82°C, elles doivent être isolées. A cet effet, installer un manchon intermédiaire sur lequel adhérera l'étanchéité. Couvrir le manchon d'une collerette placée au raccord entre celle-ci et la canalisation.

Pour les systèmes en fixation mécanique fixer le pourtour de chaque émergence. Pour de plus amples informations, se référer aux détails repris à la fin de ce document.

Veiller à arrondir tous les plats métalliques.



3.6.2 Manchon QuickSeam Pipe Boot / QuickSeam Conduit Flashing

- **Domaine d'application**

Le manchon préfabriqué QuickSeam Pipe Boot est utilisé pour habiller les pénétrations rondes d'un diamètre de 25 à 150 mm qui sont accessibles par leurs extrémités supérieures. Cette technique ne s'applique pas aux cas suivants: eléments de structure métallique, ensemble de pénétrations trop proches l'une de l'autre, pénétrations trop proches d'un relevé, pénétrations flexibles (câbles), sur des surfaces rugueuses, pénétrations à paroi mince et canalisations à température élevée. Le manchon préfabriqué QuickSeam Conduit Flashing est indiqué pour les pénétrations d'un diamètre de 13 à 65 mm.

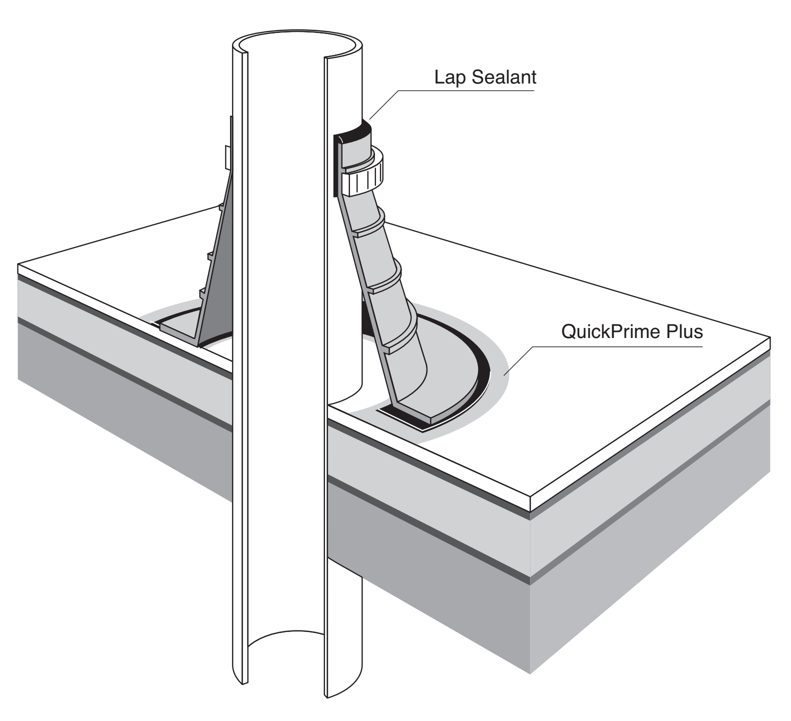


Fig. 3.6.1

- **Instructions de mise en œuvre**

Nettoyer la pénétration et la nappe EPDM sur environ 150 mm au QuickPrime Plus. Si la pénétration est rouillée ou si le QuickPrime Plus ne suffit pas, utiliser d'abord une brosse métallique et éventuellement du Splice Wash. Enfiler le manchon sur la pénétration ronde, le marquer et le couper juste au-dessus du renfort indiquant le diamètre adéquat de façon à ce qu'il s'ajuste étroitement.

Appliquer le primaire QuickPrime Plus autour de la pénétration en quatre fois: un mouvement de chaque côté de la canalisation. Laisser sécher le QuickPrime Plus (5 à 10 minutes). Enfiler le manchon et le déposer sur la membrane. Enlever le papier de protection, presser la base à la main, puis maroufler au rouleau silicone de 50 mm de large. Replier la partie supérieure du manchon sur environ 25 mm et appliquer un cordon de mastic Lap Sealant tout autour de la pénétration. Remettre la partie supérieure du manchon en place en la déroulant. Poser le collier de serrage sous le rebord indiquant le diamètre et serrer la vis. Il est important que le collier soit appliqué sur la partie plane du manchon.

3.6.3 Manchon réalisé in situ

- **Domaine d'application**

  Cette technique est utilisée pour habiller les pénétrations circulaires ou les supports dont l'extrémité supérieure est inaccessible ainsi que les pénétrations d'un diamètre supérieur à 150 mm. Cette technique ne s'applique pas aux émergences multiples, aux conduits flexibles, aux câbles, aux tuyaux de diamètre inférieur à 25 mm et aux canalisations à température élevée.

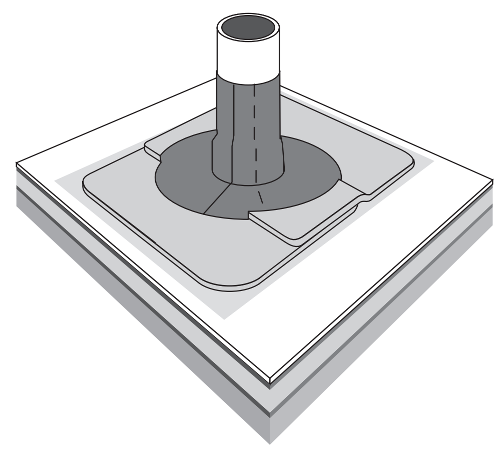


Fig. 3.6.2

Dans la plupart des cas, la membrane EPDM doit être découpée au droit de l'émergence. La découpe doit être réparée suivant les spécifications de Firestone.

- **Instructions de mise en œuvre**

  La partie horizontale est exécutée en utilisant 2 pièces identiques de QuickSeam FormFlash. Les dimensions des pièces de QuickSeam FormFlash doivent recouvrir de 75 mm la membrane courante dans toutes les directions et assurer 75 mm de superposition entre elles. Cela résulte en des pièces de dimensions (150 mm + diamètre) x (75 mm + (75 mm + diamètre)/2). Les conduits de diamètre 225 mm ou plus nécessitent l'usage d'une ou de 2 pièces d'EPDM pour la base.

Appliquer du QuickPrime Plus sur le conduit et sur la membrane à sa base comme illustré ci-dessous. Laisser sécher le QuickPrime Plus. Dérouler la première pièce de QuickSeam FormFlash à plat vers la canalisation, marquer le diamètre sur la face inférieure du QuickSeam FormFlash et découper en U, en maintenant un recouvrement de 25 mm sur la partie verticale de la canalisation.

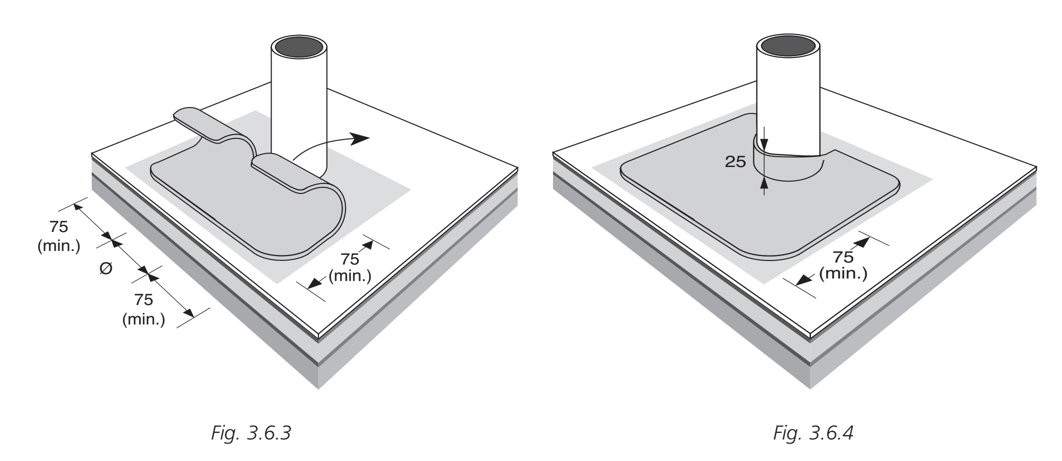


Fig. 3.6.3 *Fig. 3.6.4*

Enlever le film protecteur et poser le QuickSeam FormFlash sans tension sur la zone encollée. Commencer par les deux bords extérieurs, en travaillant droit. Terminer en pressant le QuickSeam FormFlash autour de la canalisation. Appliquer le QuickPrime Plus au recouvrement et répéter l'opération avec la seconde pièce, en veillant à maintenir une superposition de 75 mm. Maroufler les deux pièces au rouleau silicone de 50 mm de large.

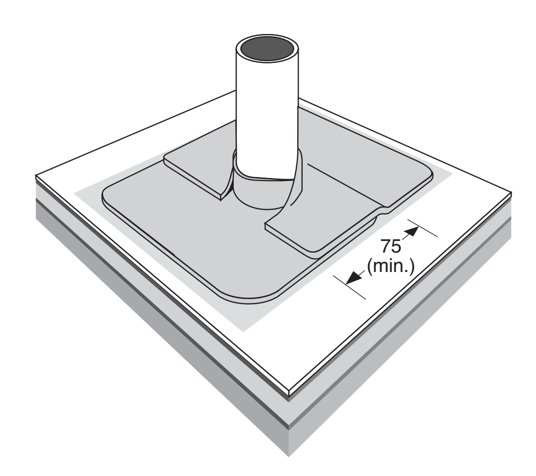


Fig. 3.6.5

Couper la troisième pièce de QuickSeam FormFlash. Celle-ci doit recouvrir la base d'au moins 50 mm. La longueur est déterminée par la circonférence de la canalisation augmentée de 75 mm de recouvrement vertical. Replier la pièce sur 50 mm et, en la maintenant pliée, la mettre en contact sur la base. Lorsque le tiers de la partie verticale est collée, interrompre l'opération. Avec le pouce et l'index, déplier le bord et le presser autour du pied de la canalisation. Travailler de l'intérieur vers l'extérieur. Reporter toute la tension du QuickSeam FormFlash au bord extérieur de celui-ci.

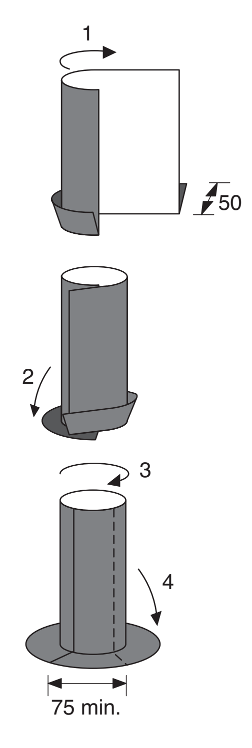


Fig. 3.6.6

Appliquer le QuickPrime Plus pour exécuter le recouvrement et terminer la mise en œuvre du manchon, en travaillant dans l'autre sens pour déplier le reste de la pièce de QuickSeam FormFlash. Maroufler le manchon et confirmer au mastic Lap Sealant tous les bords coupés.

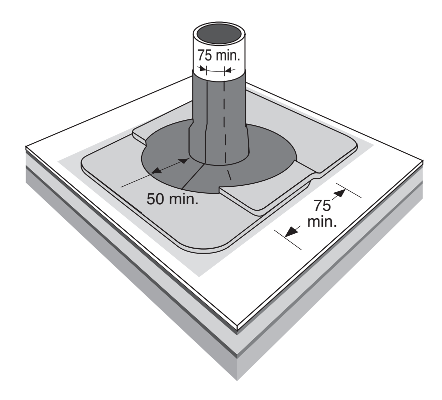


Fig. 3.6.7

Détails alternatifs

L'habillage du manchon peut également être réalisé en utilisant 2 pièces de QuickSeam FormFlash appliquées autour de la base comme illustré. Veiller à ce que la première pièce recouvre au minimum 75 mm de membrane courante et 25 mm sur la base du manchon. La deuxième pièce recouvre de minimum 50 mm la première pièce à l'horizontale.

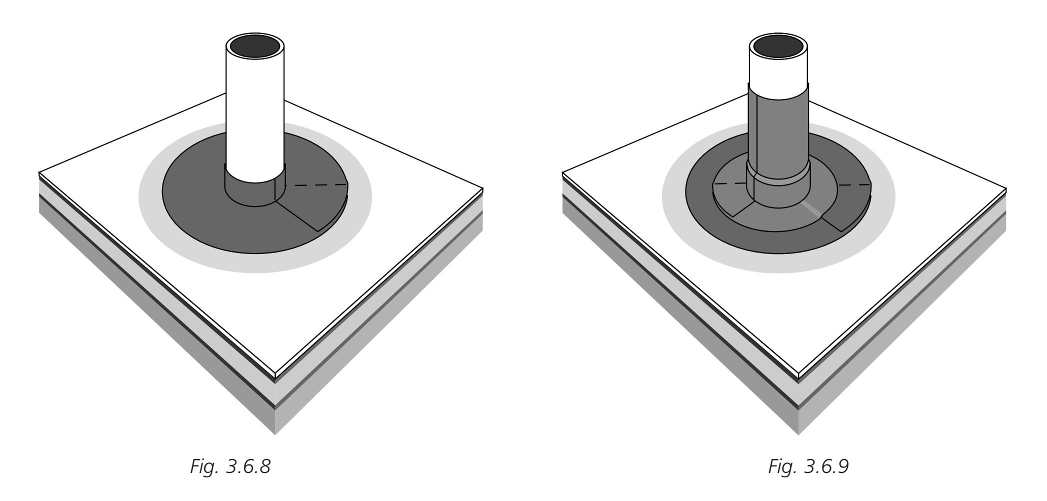


Fig. 3.6.8

Fig. 3.6.9

Cette technique peut être plus appropriée pour des pénétrations de diamètre important.

3.6.4 Coffrage et mastic Pourable Sealer

- **Domaine d'application**

Ce détail est la solution utilisée lorsqu'il s'avère impossible d'utiliser l'une des méthodes précédentes. Cette technique s'applique aux émergences groupées ou de forme irrégulière, aux cornières, aux tuyaux de diamètre inférieur à 13 mm, etc..

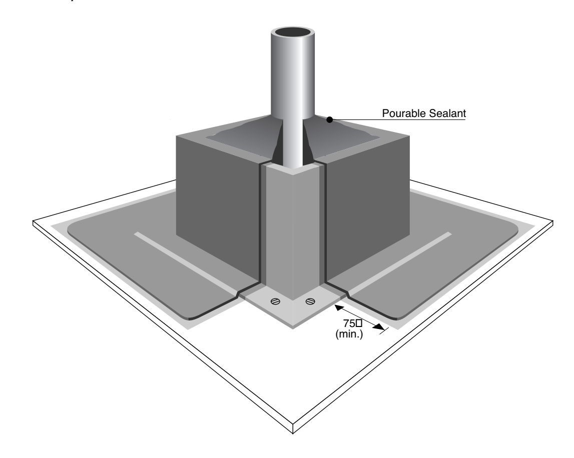


Fig. 3.6.10

- **Instructions de mise en œuvre**

Dans la plupart des cas, la membrane EPDM en partie courante doit être découpée au droit de l'émergence. La découpe doit être réparée avant de fixer le coffrage suivant les spécifications de Firestone. La réparation doit superposer la membrane de 75 mm dans toutes les directions. Arrondir les bords de la découpe pour éviter la déchirure éventuelle de la membrane.

Habiller la pénétration avant d'utiliser le Pourable Sealer afin d'éviter qu'il coule sous l'étanchéité ou éventuellement dans le bâtiment. Appliquer du QuickPrime sur la pénétration et sur la membrane EPDM. Le QuickSeam Penetration Pocket peut être utilisé pour autant qu'il y ait un espace minimum de 25 mm entre les côtés de la pénétration et l'anneau renforcé. Si vous n'avez pas 25 mm d'espace en utilisant le QS6 ou le QS10 Penetration Pocket, il faudra fabriquer un coffrage in situ.

Option A: QuickSeam Penetration Pocket

Appliquer du QuickPrime Plus sur la face intérieure de l'anneau renforcé. Lorsque le QuickPrime est sec, placer l'anneau en plastic au centre de la pénétration. Assurez-vous qu'il y a un espace de 25 mm minimum entre les côtés de la pénétration et l'anneau afin d'appliquer le Pourable Sealer. Couper le coffrage le long de la ligne. Positionner la pièce et enlever le papier protecteur. Coller la pièce à la membrane EPDM. Bien maroufler. Réparer la coupure à l'aide d'une pièce de QuickSeam Corner Flashing prévue dans le Kit.

Option B: Coffrage in situ.

Arrondir les angles métalliques de l'embase du coffrage avant de l'installer. Veiller à ce qu'il y ait une entre-distance d'au moins 25 mm entre chaque émergence et entre celle(s)-ci et le bord du coffrage. La hauteur du coffrage sera d'au moins 50 mm, correspondant à l'épaisseur minimum de la couche de mastic Pourable Sealer.

Mesurer les 4 pièces de QuickSeam FormFlash de la façon suivante: la longueur de chaque pièce doit être égale au côté du coffrage augmenté de 150 mm (75 mm de part et d'autre). La largeur doit être de 75 mm augmentée de la largeur de l'embase métallique, de la hauteur du coffrage et de 25 mm de retour intérieur. Encoller les 4 pièces de QuickSeam FormFlash avec le QuickPrime Plus ainsi que le retour de 25 mm, en commençant par des côtés opposés.

Consulter la fiche technique du matériau en ce qui concerne le stockage, le mélange et la mise en œuvre du Pourable Sealer. Utiliser un bâton pour pousser le liquide entre toutes les émergences lors du versement. S'assurer qu'il les entoure complètement. Terminer en talochant le Pourable Sealer et former une pente depuis le centre vers les bords. Si le produit est stocké à basse température (en dessous de 15°C), la mise en œuvre peut s'avérer difficile. Confirmer au mastic Lap Sealant tous les bords coupés.



3.7 Amorces E.P. et Trop-Pleins

3.7.1 Amorces E.P. avec bague de serrage

- **Domaine d'application**

  Les amorces E.P. avec bague de serrage sont utilisées en travaux neufs pour l'évacuation verticale des eaux pluviales.

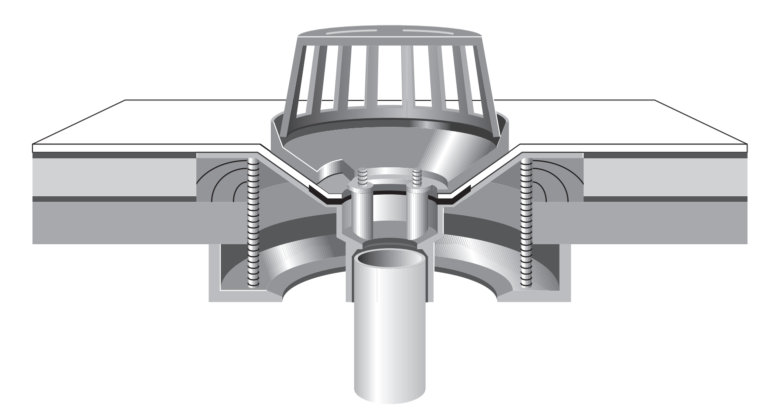


Fig. 3.7.1

- **Instructions de mise en œuvre**

  Lors de rénovation, les matériaux existants dans la descente d'eau doivent être enlevés et celle-ci nettoyée. Des amorces EP avec bagues de serrage cassées doivent être réparées ou remplacées. S'assurer que la base destinée à recevoir la bague de serrage est propre et lisse.

  Chanfreiner l'isolant au droit de l'amorce pour que la transition soit régulière. Pour créer une pente, utiliser un panneau biseauté, collé au support. La pente ne dépassera pas 1:3 avec la membrane standard et 1:12 avec la membrane renforcée. Lorsqu'une jonction de lés est à moins de 450 mm de l'amorce, installer une pièce EPDM de recouvrement de 1,2 m x 1,2 m. Découper la feuille sous-jacente au droit de l'amorce et jusqu'à son bord de manière à ce qu'il n'y subsiste qu'une couche de membrane.

  Après avoir positionné la nappe EPDM, la découper en cercle au droit de l'amorce, en la laissant déborder de 20 mm au delà des boulons. Vérifier que la découpe soit faite sans déchirure qui puisse filer.

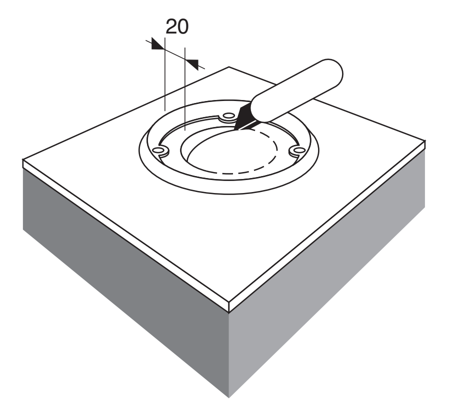


Fig. 3.7.2

Découper soigneusement les passages des boulons, en les estampant. Appliquer un cordon de mastic Water Block sur la base de l'amorce, sous la membrane, au droit de la bague de serrage. Utiliser au moins une demi-cartouche par amorce.

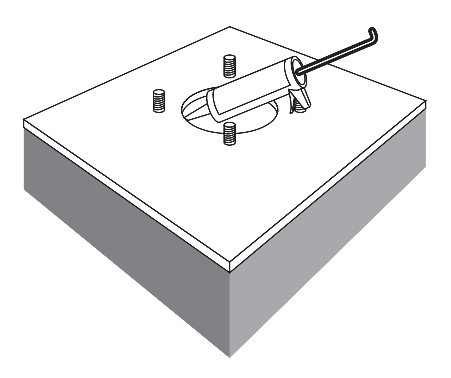


Fig. 3.7.3

Déposer la bague de serrage et la boulonner, en veillant à ce qu'elle soit comprimée sur toute sa circonférence. Placer la crépine.

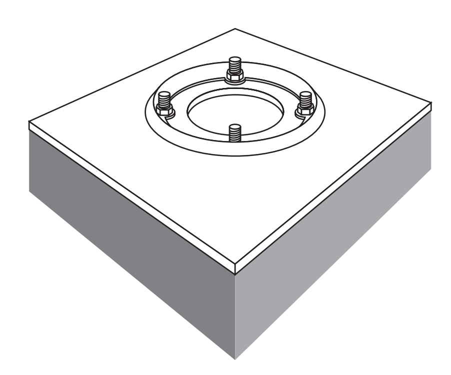


Fig. 3.7.4

3.7.2 Amorces E.P. avec platine

■ **Domaine d'application**

Les amorces E.P. avec platine sont utilisées sur les toitures de faible pente ou en travaux de rénovation.

■ **Instructions de mise en œuvre**

En travaux de rénovation, retirer les amorces existantes. Les nettoyer en cas de réemploi. La nappe de partie courante doit être installée avant de placer l'amorce. La découper au droit de l'amorce au diamètre correspondant.

Placer la platine dans la descente E.P. Appliquer un cordon de mastic Water Block entre celle-ci et la membrane EPDM. Utiliser au moins une demi-cartouche par amorce E.P. Les bavettes flexibles (EPDM) doivent être fixées avec des lattes d'ancrage et vis de fixation agréées par Firestone tous les 100 mm. Les platines rigides peuvent être fixées avec des plaquettes et des vis de fixation.

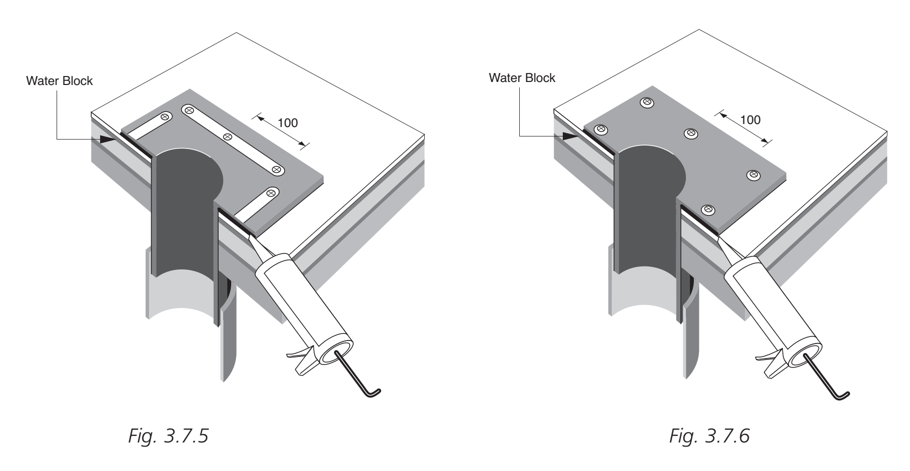


Fig. 3.7.5 *Fig. 3.7.6*

Appliquer du QuickPrime Plus sur la zone désignée. Le détail est réalisé avec des bandes de QuickSeam FormFlash ou une pièce de SA Flashing recouvrant la membrane courante et les fixations de 75 mm dans chaque direction.

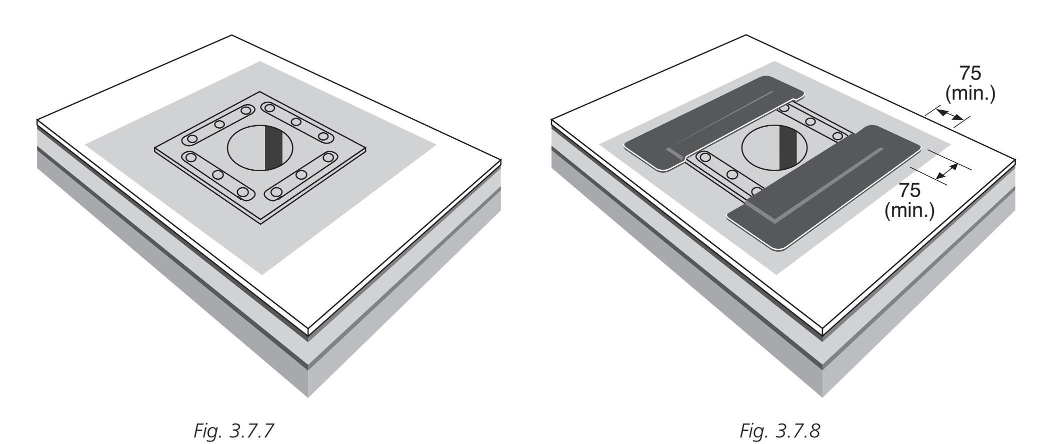


Fig. 3.7.7 *Fig. 3.7.8*

3. Mise en œuvre

Maroufler le QuickSeam FormFlash/SA Flashing au rouleau silicone de 50 mm et confirmer au mastic Lap Sealant les bords exposés.

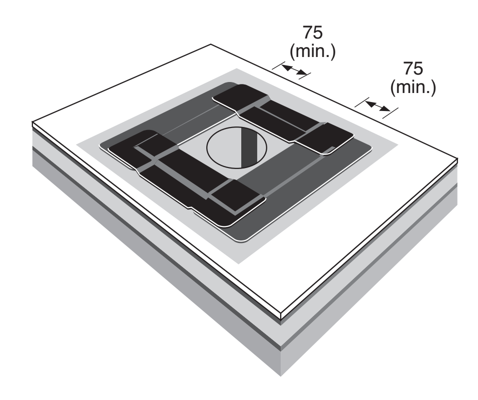


Fig. 3.7.9

3.7.3 Trop-pleins

- **Domaine d'application**

  Le trop-plein est utilisé pour les toitures dont l'évacuation des eaux pluviales s'effectue horizontalement, à travers le parapet.

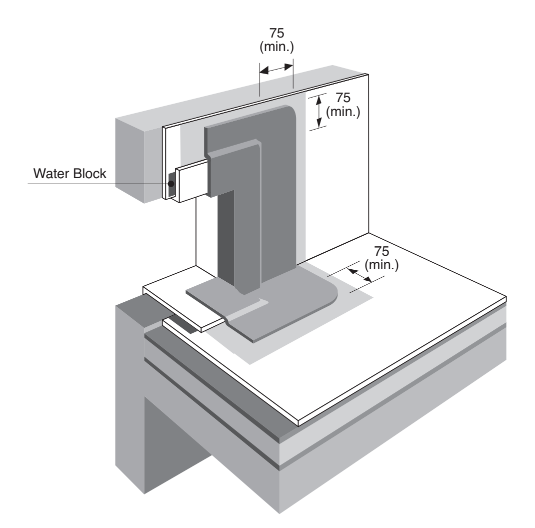


Fig. 3.7.10

- **Instructions de mise en œuvre**

  La platine du trop-plein est habituellement constituée d'une pièce métallique soudée. Lorsque la pièce n'est pas soudée et n'est donc pas étanche, la partie intérieure doit être totalement habillée. Arrondir tous les angles de la pièce. En travaux de rénovation, enlever les trop-pleins existants ou les nettoyer en cas de réemploi. La membrane en partie courante doit être installée avant de poser le trop-plein.

  Appliquer préalablement un cordon de mastic Water Block, puis insérer le trop-plein et le fixer au support. Découper une bande de QuickSeam FormFlash pour recouvrir totalement la platine du trop-plein. Le recouvrement est d'au moins 75 mm au-delà des extrémités de la platine. Si nécessaire, nettoyer la zone à encoller de la membrane de partie courante, du relevé et de la platine avec le Splice Wash. Insister sur le métal: la plupart des pièces soudées sont couvertes d'un film protecteur gras.

  Appliquer le QuickPrime Plus sur la zone à encoller. Laisser sécher. Poser soigneusement la pièce de QuickSeam FormFlash suivant la procédure standard. Maroufler avant d'enlever la feuille de protection. Confirmer au mastic Lap Sealant les bords exposés.



3.8 Joints de Dilatation

Domaine d'application

Les joints de dilatation sont à réaliser aux endroits définis par l'auteur de projet. Pour les systèmes d'étanchéité EPDM de Firestone, les joints de dilatation sont réalisés facilement.
Grâce à leurs caractéristiques (grande élasticité, résistance à la déchirure et longévité), les joints de dilatation en membrane EPDM résistent très bien au vieillissement, même lorsqu'ils sont exposés aux rayons du soleil et aux intempéries, pour autant qu'ils soient mis en œuvre conformément aux instructions suivantes.

Instructions de mise en œuvre

Pour les systèmes lestés, les panneaux isolants ainsi que la membrane EPDM sont posés librement et peuvent facilement suivre les mouvements du bâtiment. Le joint de dilatation sera couvert d'une feuille de métal galvanisé de 1 mm d'épaisseur minimum, fixé d'un seul côté. Pour tous les autres systèmes, la membrane EPDM doit être fixée mécaniquement des deux côtés du joint de dilatation, au moyen de lattes d'ancrage fixées tous les 300 mm. Les lattes ne peuvent pas traverser le joint de dilatation. S'assurer qu'il y a suffisamment de membrane EPDM pour suivre les mouvements du bâtiment sans être sous tension. La membrane EPDM repose sur un cordon butyl compressible dont le diamètre dépasse l'ouverture du joint de dilatation d'au moins 50 mm.

Couvrir les lattes d'ancrage d'une bande d'EPDM non renforcé en utilisant la technique du joint standard. Toute jonction de lés qui croise un joint de dilatation doit être recouverte d'une pièce de renforcement. Exécuter les joints plats comme illustré ci-dessous. Pour de plus amples informations, se référer aux détails repris dans la dernière section.

Joints de dilatation plats

Système lesté et inversé

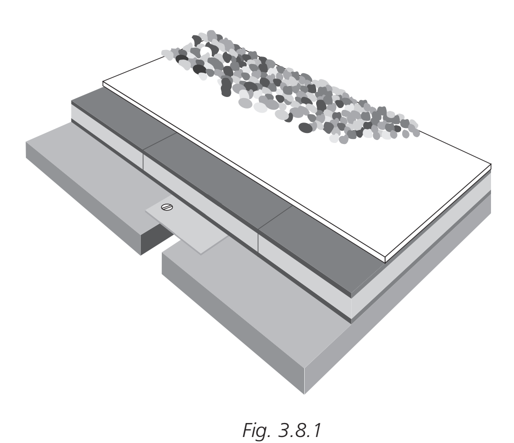


Fig. 3.8.1

Système en adhérence totale, R.M.A., M.A.S., B.I.S.

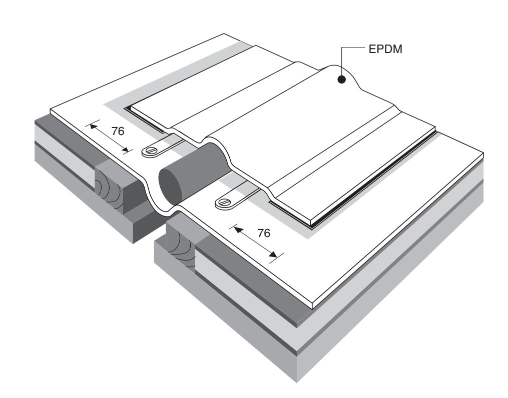


Fig 3.8.2

Joints de dilatation au droit d'un relevé

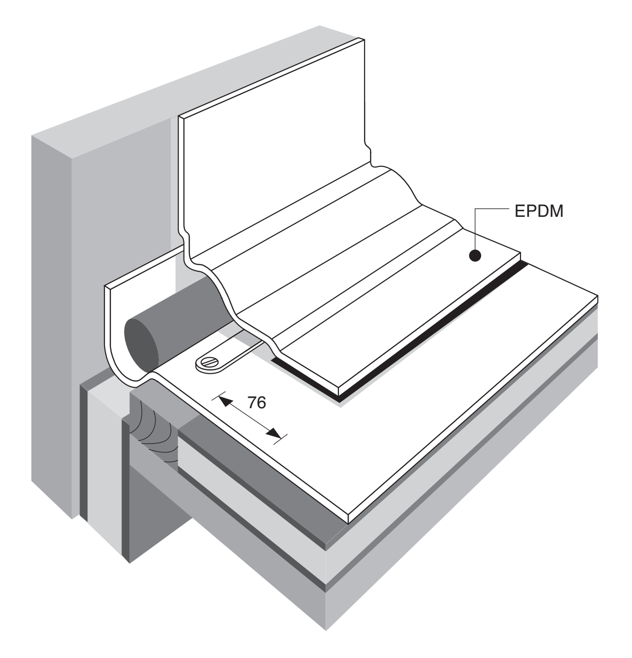


Fig 3.8.3

Recouvrir les jonctions de lés EPDM d'une pièce de QuickSeam FormFlash comme illustré ci-dessous.

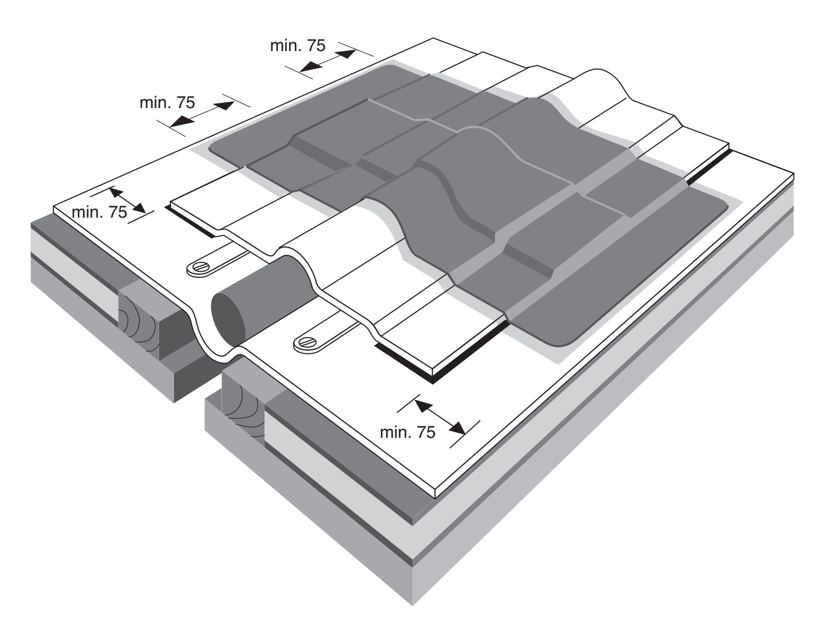


Fig. 3.8.4

3.9 Finitions et Rives

- **Domaine d'application**

  Les détails de rives sont placés, conformément aux spécifications du maître d'ouvrage, en bord de toiture où la membrane rejoint les gouttières intérieures ou extérieures. Les détails standard illustrés dans cette section sont généralement d'application. Lors de l'élaboration de détails spécifiques plus appropriés pour des conditions particulières, consulter le Département Technique de Firestone.

- **Instruction de mise en œuvre**

  Installer un chevron en bois à l'angle de la toiture. Faire déborder la membrane EPDM de la partie courante de 100 mm et la fixer en adhérence totale sur la face verticale du chevron. Fixer le profil de rive sur le chevron avec des vis en acier inoxydable, tous les 100 mm. Positionner les vis aussi près que possible du bord du profil. S'assurer que la face verticale du profil de rive se trouve au moins 25 mm plus bas que le chevron. Recouvrir la partie horizontale du profil métallique avec une bande de QuickSeam Flashing de 127 mm (5") en utilisant du QuickPrime Plus. Une attention particulière sera consacrée pour la bande QuickSeam Flashing en fin de rouleau, aux jonctions de lés, aux angles et aux raccords des profils.

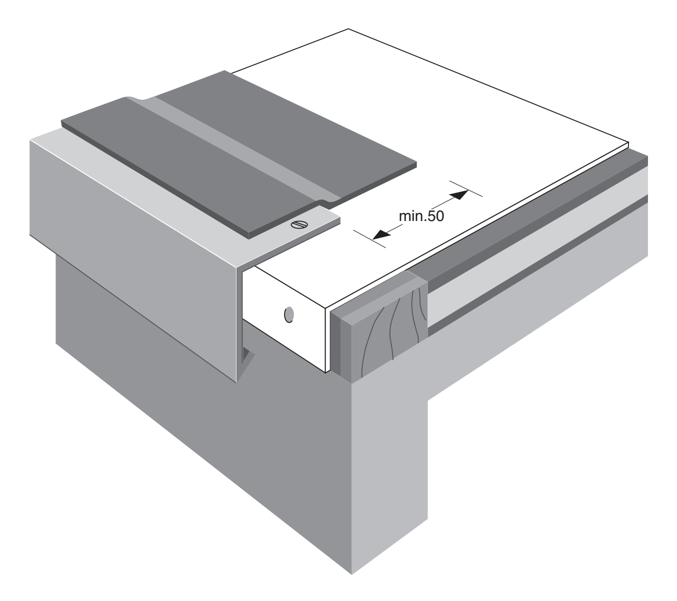


Fig. 3.9.1

Pour les systèmes lestés et inversés, utiliser le profil ''Firestone Drain Bar" comme arrêt de gravier. S'assurer que le niveau supérieur du profil soit au moins 50 mm plus haut que le niveau de la partie courante. Fixer le profil métallique tous les 150 mm avec des vis en acier inoxydable de 40 mm min. munies de rondelles en caoutchouc. Espacer chaque profil de 5 mm minimum. Aux angles, extérieurs ou intérieurs, interrompre le profil. Fixer chaque profil à 25 mm maximum des extrémités.

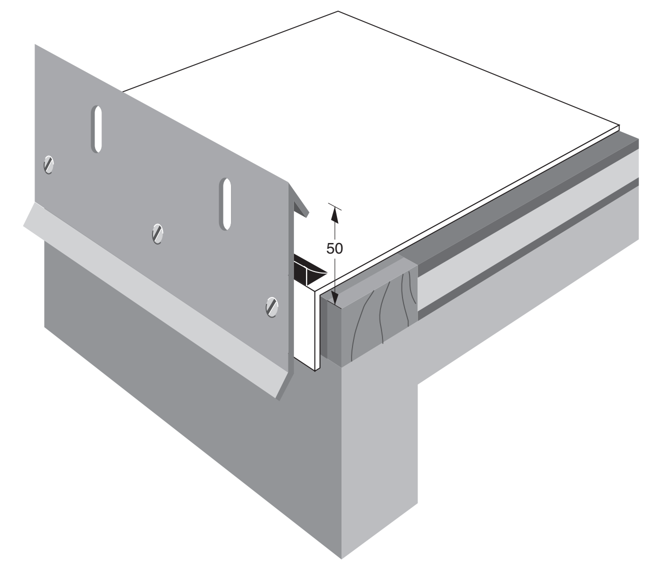


Fig. 3.9.2

Lorsqu'une gouttière extérieure métallique est prévue, un profil de rive spécifique, adapté à la forme de la gouttière, est requis. Installer le profil comme décrit précédemment, la face horizontale recouverte d'une bande de QuickSeam Flashing de 127 mm (5").

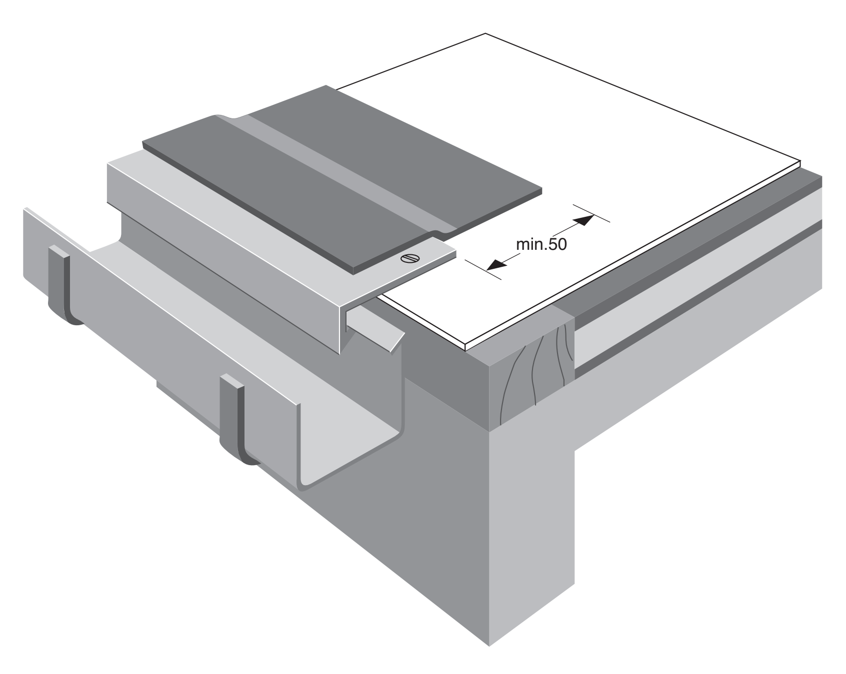


Fig 3.9.3

Les gouttières extérieures en béton seront habillées avec des bandes EPDM séparées, fixées en adhérence totale sur le support. S'assurer que la bande EPDM dépasse de 200 mm le bord horizontal intérieur de la gouttière, de manière à pouvoir exécuter le raccord à la membrane de la partie courante par un joint B.I.S. Pour la finition du bord extérieur, se référer aux détails d'acrotère.

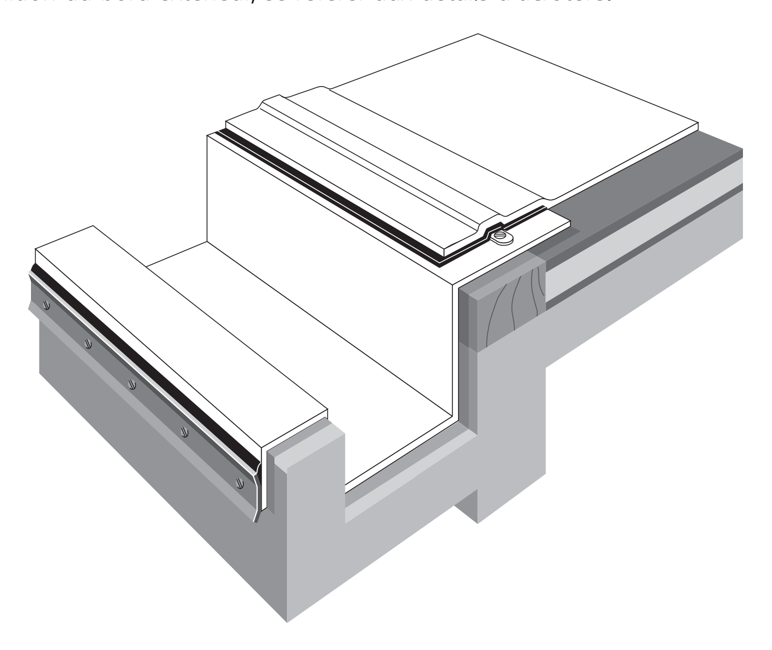


Fig. 3.9.4

Habiller les gouttières intérieures avec des bandes EPDM séparées, fixées en adhérence totale sur le support. Eviter autant que possible les jonctions de lés dans la gouttière, en utilisant des pièces de longueur maximale. S'assurer que la bande EPDM dépasse de 200 mm les bords horizontaux intérieurs, de manière à pouvoir exécuter le raccord à la membrane de la partie courante par un joint B.I.S..

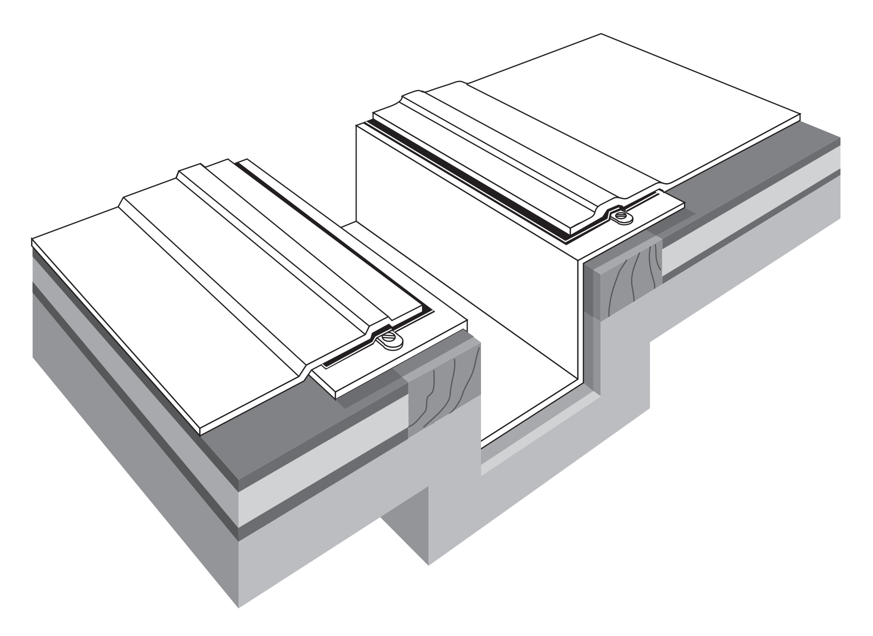


Fig. 3.9.5

3.10 Finitions Périmétriques

■ Domaine d'application

Un détail de finition des relevés, conforme aux spécifications du maître d'ouvrage, est requis à l'extrémité de tout relevé en EPDM. Les détails standard illustrés dans cette section sont d'application pour tous les systèmes EPDM de Firestone. Lors de l'élaboration de détails spécifiques requis pour des conditions particulières, consulter le Département Technique de Firestone.

Les détails de couvre-mur en béton ou métalliques ainsi que les profils de rive s'appliquent à des relevés complètement habillés d'EPDM. Les détails de solins ou de profil "C" s'appliquent aux relevés qui ne sont pas habillés d'EPDM sur toute leur hauteur.

■ Instructions de mise en œuvre

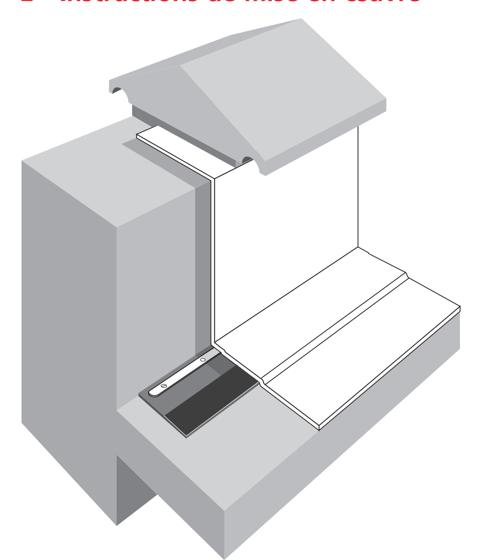


Fig. 3.10.1

Couvre-mur en béton

Arrêter la membrane EPDM à une distance suffisante du bord extérieur du parapet afin de permettre une bonne adhérence de celui-ci au mortier. Installer le relevé EPDM en adhérence totale sur toute la hauteur.

Couvertine métallique

Fixer une planche sur le parapet. Prolonger la membrane EPDM d'au moins 50 mm sur la retombée extérieure et la coller sur la planche. Fixer l'EPDM sur la face verticale de la planche avec des clous galvanisés à tête large (diam. 10 mm), placés tous les 150 mm. S'assurer que le niveau du bord inférieur de la couvertine soit placé au moins 25 mm plus bas que le bord inférieur de la planche.

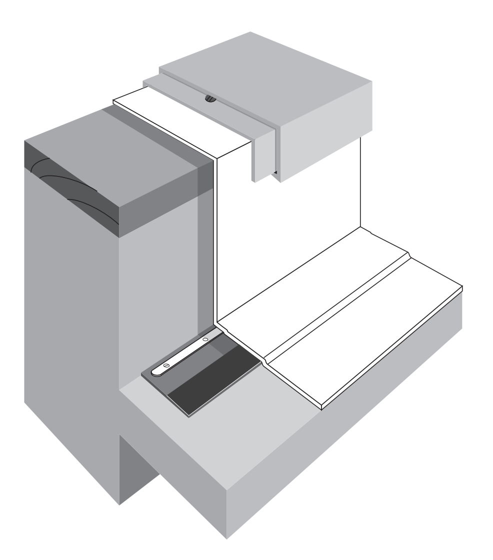


Fig 3.10.2



Profil de rive métallique

Fixer le profil avec des fixations appropriées, tous les 100 mm, aussi près que possible de l'angle de la pièce métallique afin d'obtenir le recouvrement minimum. Si nécessaire, nettoyer la membrane et la partie horizontale du profil au Splice Wash suivant la procédure déjà décrite.

En cas d'utilisation de profils en cuivre, des techniques de nettoyage particulières sont nécessaires, l'adhérence de la membrane pouvant être affectée par le vieillissement ou par un traitement préliminaire en usine. Firestone recommande de frotter ces surfaces à l'acétone ou au thinner avec un chiffon en coton.

Placer la bande auto-adhésive QuickSeam Flashing sur le profil métallique, après nettoyage au primaire QuickPrime Plus. Veiller à centrer la bande sur la tête des fixations. Maroufler au rouleau silicone et confirmer au mastic Lap Sealant les bords exposés.

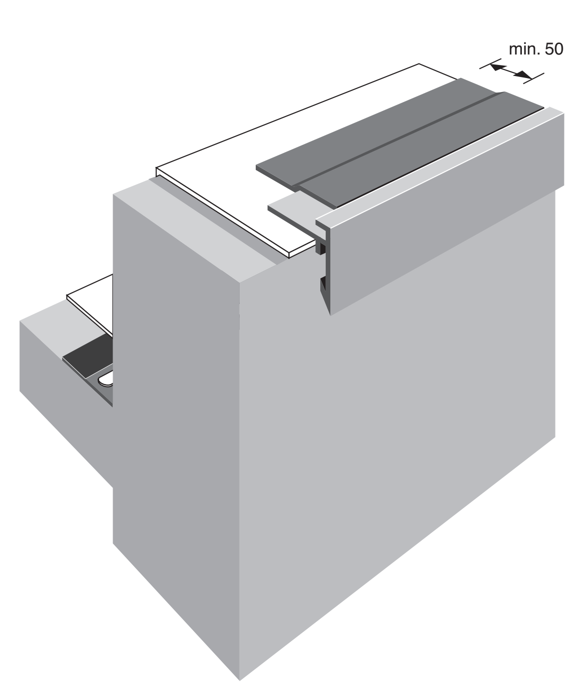


Fig. 3.10.3

Des mesures particulières sont requises en bout de rouleau, aux jonctions de lés, aux angles et au droit des recouvrements des profils métalliques. Mettre en œuvre une pièce de recouvrement comme illustré ci-dessous.

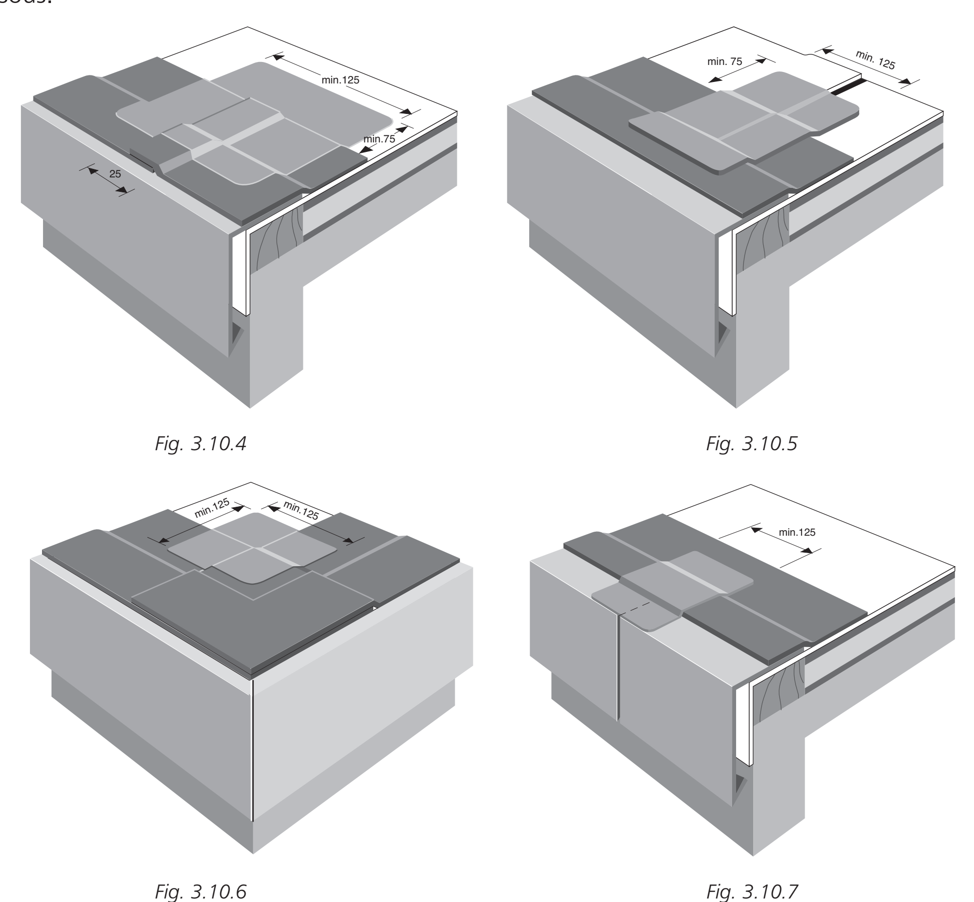


Fig. 3.10.4

Fig. 3.10.5

Fig. 3.10.6

Fig. 3.10.7

Le profil de rive de type “monotrim” ne requiert pas le recouvrement EPDM décrit ci-dessus.

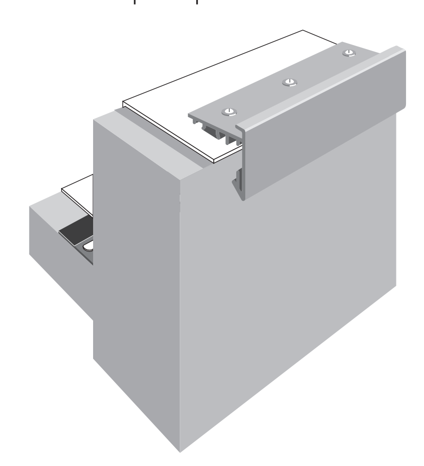


Fig. 3.10.8

Termination Bar (profil C)

La hauteur minimum du relevé EPDM doit être conforme aux normes locales. Lorsqu’il n’est pas possible de respecter cette condition, Firestone spécifie que la hauteur du relevé soit supérieure au niveau d’eau pouvant être atteint en cas de blocage d’une amorce E.P. Un acrotère en maçonnerie (briques ou blocs béton lisse) ou en béton constitue un support acceptable. La pose d’un profil Termination Bar sur support bois n’est pas autorisée.

Maintenir un espacement de 5 mm minimum entre deux profils adjacents. Le profil C doit être fixé directement sur le support et non sur un revêtement d’étanchéité ou un profil existant. Pré-forer dans les briques ou le cimentage, pas dans les joints mortier. Le profil doit être coupé (et non plié) aux angles intérieurs et extérieurs. Avant de fixer le profil C, replier l’extrémité de la membrane sur 20 mm et appliquer un cordon de mastic Water Block entre l’acrotère et la membrane.

Fixer le profil C avec des “tape-vis” tous les 200 mm. Veiller à obtenir une compression permanente, en posant des fixations complémentaires si nécessaire. Placer une fixation à 25 mm maximum de l’extrémité de chaque profil. Confirmer au mastic Lap Sealant.

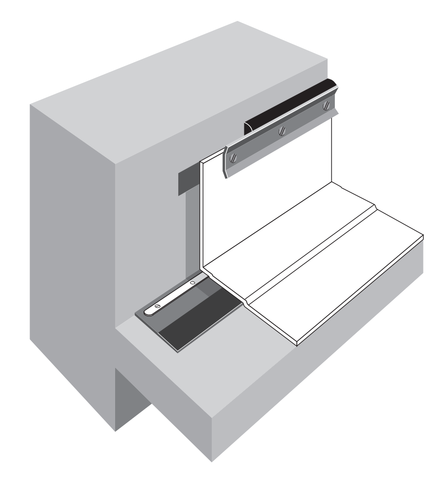


Fig. 3.10.9

Solin Métallique

Fixer l'EPDM en adhérence totale sur toute la hauteur du relevé avec une finition par latte d'ancrage Batten Bar en tête. Le solin doit recouvrir la latte métallique d'au moins 100 mm.

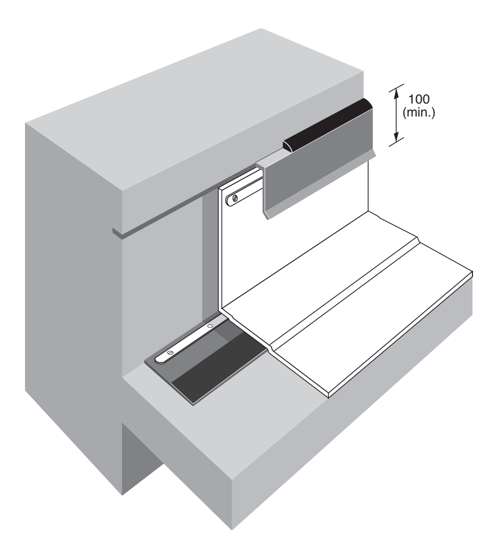


Fig 3.10.10

3.11 Réparation de la Membrane

- **Domaine d'application**

  Cette technique s'applique en cas de déchirure ou de poinçonnement de la membrane, de détérioration consécutive au contact avec un produit mordant ou de plis situés à moins de 450 mm d'une jonction de lés.

- **Instructions de mise en œuvre**

  Marquer la zone endommagée au marqueur blanc dès qu'elle est signalée pendant la mise en œuvre. La pièce de réparation doit dépasser la zone endommagée d'au moins 75 mm dans chaque direction. En arrondir les angles. Les trous de très petites dimensions (< 50 mm) peuvent toutefois être réparés avec une pièce de QuickSeam FormFlash.

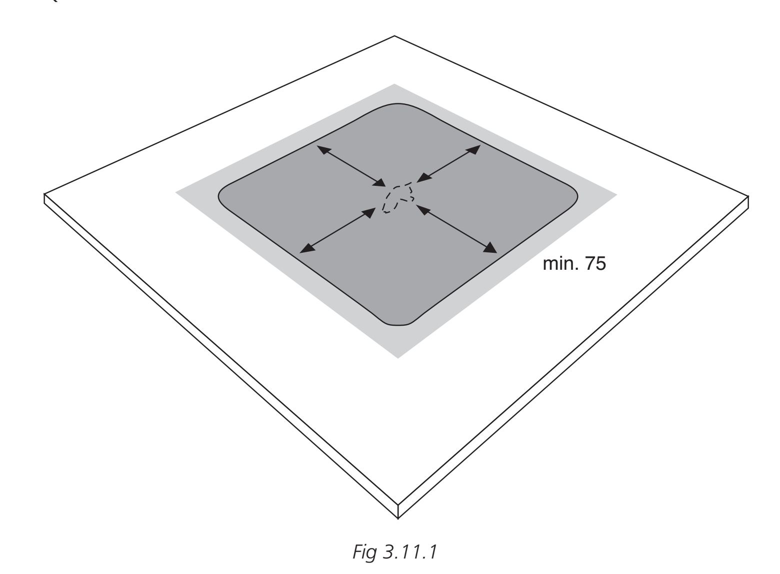


Fig 3.11.1

Des coupures dans la membrane doivent être réparées avec de la membrane vulcanisée. Arrondir les extrémités de la coupure afin qu'elle ne se propage pas sous la réparation. La pièce de réparation EPDM est placée avec le QuickSeam Tape et QuickPrime Plus. Une alternative est le collage en adhérence totale d'une pièce de QuickSeam SA Flashing avec du QuickPrime Plus.

En cas de réparation d'une membrane EPDM en service depuis un certain temps, un nettoyage préliminaire est nécessaire. A cet effet, nettoyer la membrane à l'eau savonneuse, rincer à l'eau claire et sécher avec un chiffon en coton. Répéter l'opération si nécessaire.

Lorsque la membrane a été en contact avec des produits mordants tels que bitume frais, dérivés de pétrole, huiles, graisses, mastics bitumineux, etc., éliminer immédiatement le produit en cause et remplacer la partie endommagée par une nouvelle membrane.

Tout pli situé dans une jonction de lés ou à moins de 450 mm de celui-ci doit être découpé et réparé au moyen d'une pièce d'EPDM vulcanisé. Ne pas utiliser de membrane EPDM comportant un joint d'usine. La réparation dépassera la déchirure d'au moins 75 mm dans chaque direction. Découper le pli aux ciseaux, en le tenant à plat sur la membrane. Coller les parties libres au QuickPrime Plus et en aplatir les extrémités en les marouflant. Nettoyer la zone à réparer et poser une pièce de membrane vulcanisée.

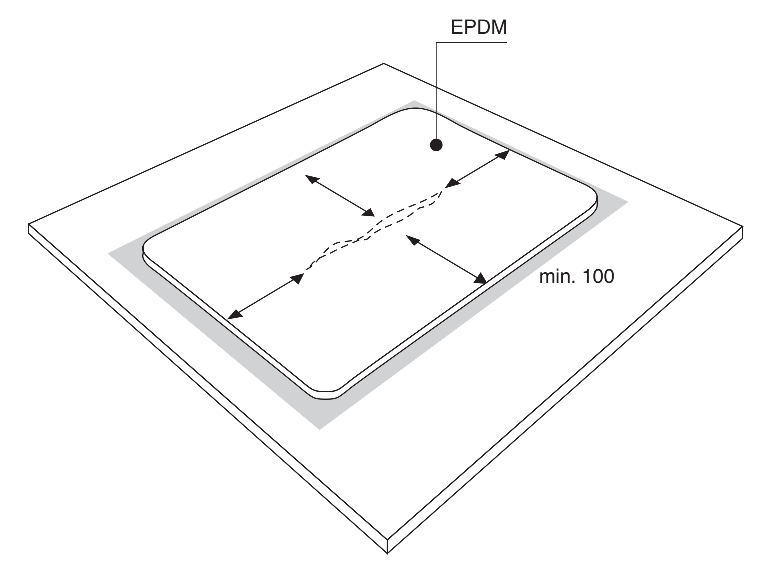


Fig. 3.11.2

3.12 Divers

Cette section couvre les thèmes suivants:
- Chemins de circulation.
- Peinture.
- Etanchéité temporaire.
- Fixation de paratonnerre.

- **Chemins de circulation**

  Firestone QuickSeam EPDM Walkway Pads: placer les dalles en caoutchouc sur la membrane EPDM, la face lisse en sous face. Maintenir entre chaque dalle un espace de 25 mm à 150 mm pour permettre l'évacuation des eaux pluviales. En cas de mise en œuvre sur une jonction de lés ou à moins de 75 mm, couvrir le joint d'une pièce de QuickSeam FormFlash/SA Flashing. Celle-ci doit déborder sous la dalle sur 150 mm. Nettoyer la membrane EPDM au primaire QuickPrime Plus. Un nettoyage préliminaire au Splice Wash peut être nécessaire. Laisser sécher. S'assurer que les bandes auto-adhésives sont parallèles à la pente de la toiture. Enlever le papier de protection des bandes auto-adhésives et appliquer celles-ci sur la membrane EPDM. Appliquer une pression en marchant sur les dalles. Dallettes béton: placer une couche de protection intermédiaire: géotextile ou EPDM. Celle-ci doit déborder de chaque côté de la dallette d'au moins 50 mm.

- **Peinture**

  La membrane EPDM de Firestone ne requiert pas de protection supplémentaire. Une peinture peut toutefois être prescrite pour des raisons esthétiques. Dans ce cas, s'assurer que les travaux d'étanchéité soient terminés avant d'appliquer la peinture. Laisser la membrane (partie courante et relevés) pendant +/- 15 jours. Avant de peindre, nettoyer la membrane EPDM à l'eau chaude sous pression. Pour l'application de la peinture, se référer à la fiche technique de la peinture Acrylic Top PC-100.

- **Etanchéité temporaire**

  Afin d'éviter les infiltrations susceptibles d'endommager la partie de toiture déjà étanche, veiller à ce que celle-ci soit sécurisée après chaque jour de travail.
  Replier l'extrémité de la membrane EPDM sur au moins 200 mm. Tracer une ligne sur le support à 100 mm de l'extrémité de la membrane vers l'intérieur. Appliquer un cordon continu de Water Block ou Lap Sealant sur cette ligne. Laisser retomber le bord de la membrane sur le mastic et lester temporairement afin de maintenir le cordon sous pression permanente. Le lendemain, tracer une ligne à 200 mm du bord de la membrane et découper cette zone.

- **Fixation de paratonnerre**

  Se référer aux croquis repris à la dernière section de ce document.



3. Mise en œuvre